BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXIII
E
49
NAPOLI

.111

Digitized by Google

LA PERSPECTIVE SPECVLATIVE, ET PRATIQVE.

OV SONT DEMONSTREZ LES FONDEMENS de cet Art, & de tout ce qui en a eſté enſeigné juſqu'à preſent.

Enſemble la maniere vniverſelle de la pratiquer, non ſeulement ſans Plan Geometral, & ſans Tiers poinct, dedans ni dehors le champ du Tableau.

Mais encores par le moyen de la Ligne, communément appellée Horiſontale.

De l'jnuention de feu Sieur ALEAVME, Ingenieur du ROY.

A PARIS,

Chez IEAN DV PVIS, ruë S. Iacques, à la Couronne d'or.

M. DC. LXIII.

AVEC TRIVILEGE DV ROY.

A MONSIEVR TALLEMANT,

CONSEILLER DV ROY EN SES CONSEILS, ET Maiſtre des Requeſtes ordinaires de ſon Hoſtel.

MONSIEVR,

Ie ne pouvois donner vn beau jour à cét ouvrage que par l'eſclat de voſtre Nom, puis que l'eſtime, &

la reputation où vous eſtes, le rendent illuſtre. D'ailleurs comme ce Livre eſt tout plein de Raretez, dignes de voſtre bel eſprit, j'ay creu le divertir, & le ſatisfaire tout à la fois, en luy donnant vn entretien où il puſt treuver ſon élement, en cherchant ſon plaiſir. Il eſt vray, MONSIEVR, qu'en ce deſſein j'ay conſideré mon intereſt auſſi bien que voſtre ſatisfaction ; mais il eſtoit ſi malaiſé de ſeparer l'avantage que j'en pretends, du contentement que vous en pouvez tirer, qu'on ne ſçauroit, ce me ſemble, blâmer mon action, puis que je n'en reçoy d'autre honneur que celuy que vous me faites. Les perſonnes de voſtre con-

dition ſont ſi fort eſlevées au deſſus du commun, qu'elles communiquent la gloire qui les environne à tous ceux qui s'en approchent : Ce qui me rend aujourd'huy ſi conſiderable, dans la liberté que vous me donnez de vous aborder, pour vous faire ce preſent, que je reſſens par avance tout le bonheur que je m'en promettois. Ie m'eſtois propoſé, en mettant la main à la plume, de faire icy quelque foible crayon de voſtre portraict ; mais certes, MONSIEVR, il faut que j'avouë que ſi j'ay eu la temerité d'en concevoir la penſée, je n'ay pas moins de raiſon à faire connoiſtre mon repentir, conſiderant la grandeur de l'Objet, & la foibleſſe de ma puiſſance.

Ie me tairay donc, MONSIEVR, quelque ſujet que j'aye de parler, puis que mon ſilence doit publier par toute la Terre, que l'exceds de voſtre merite me l'a impoſé, avec autant de juſtice que j'ay de paſſion à me faire remarquer en tous lieux.

MONSIEVR,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant ſerviteur. MIGON.

Digitized by Google

LA PERSPECTIVE SPECVLATIVE, ET PRATIQVE.

LA PERSPECTIVE est divisée en deux especes; à sçavoir en la SPECVLATIVE, & en la PRATIQVE.

LA PERSPECTIVE SPECVLATIVE, est vne connoissance de l'Esprit; par laquelle considerant & contemplant certains Objets, il connoist les raisons des diverses apparences d'iceux; selon les differentes positions de l'Oeil qui les regarde.

Et la PERSPECTIVE PRATIQVE, eſt auſſi vne connoiſſance de l'Eſprit, aydée par les ſens exterieurs, & executée par l'Inſtrument des Inſtrumens, la Main; par laquelle elle nous enſeigne à faire, & repreſenter en vn Tableau, ce qui paroiſt à nos yeux, ou ce que l'Entendement conçoit, en la meſme forme que nous le voyons.

Mais d'autant que le ſujet de la PERSPECTIVE SPECVLATIVE, n'eſt que de s'arreſter à la contemplation des apparences des Objets, & à en rechercher ſimplement les cauſes; & qu'il eſt par conſequent neceſſaire qu'elle emprunte de la PRATIQVE toutes les diverſes apparences deſquelles elle veut avoir la connoiſſance; n'eſtant pas poſſible, en cét Art, de diſcourir & connoiſtre les proprietez, & les divers accidens d'vne choſe, auparavant qu'elle ſoit faite: Il ſemble que la PRATIQVE pouvant toute ſeule executer ce qui eſt de ſon ſujet, & repreſenter tout ce qu'elle voudra, ſans mandier le ſecours de la SPECVLATIVE, a quelque choſe de plus noble qu'elle: Toutefois, il y faut mettre cette notable difference; Que la PRATIQVE peut bien, ſans le ſecours de la SPECVLATIVE, repreſenter toutes ſortes d'Objets qui luy ſeront preſens, ou qui ſeront ſeulement conceus dans l'Entendement; mais ſans ſçavoir & connoiſtre les cauſes de toutes les diverſitez des apparences d'iceux; leſquelles ne ſe changent pas ſeulement en autant de diverſes formes, qu'ils ſont veus de differends poincts: mais encores ſelon les diverſes poſitions, tant du Plan dans lequel ſont les Objets qu'on veut repreſenter: que du Tableau, par lequel les eſpeces viſuelles ſont couppées; Ce qui appartient à la SPECVLATIVE ſeule, la-

quelle connoiſt parfaitement les raiſons de tous ces changemens, ſelon leſquels les apparences deviennent diverſes.

Tellement que celuy qui ſçait joindre la PRATIQVE, & la SPECVLATIVE, a dequoy ſe ſatisfaire, & ne s'arreſter pas ſeulement à faire les choſes, mais rendre raiſon pourquoy elles apparoiſſent de la ſorte.

C'eſt ce qu'on pourra apprendre dans ce Livre, où nous traicterons indifferemment de ces deux eſpeces, la SPECVLATIVE, & la PRATIQVE; & par tout avec des demonſtrations auſſi nettement expliquées, qu'elles ſont certaines & veritables.

Pour commencer, nous dirons que cét Art qu'on nomme ſimplement PERSPECTIVE, eſt la maniere de repreſenter en vne ſuperficie, ou en vn Tableau, la figure apparente d'vn Objet propoſé.

Cette repreſentation eſt ce qu'on appelle l'Image d'vn Objet.

Pour à quoy parvenir; ceux qui ont mis en vſage cét Art, ont enſeigné qu'il falloit imaginer vne Pyramide, dont la poincte ou ſommet eſt dans l'Oeil, & la baſe ou pied d'icelle, eſt l'Objet que l'œil regarde.

Cette Pyramide ſe nomme PYRAMIDE VISVELLE, que l'on conçoit eſtre couppée par vn Plan ou ſuperficie, qui eſt en effet la ſuperficie du Tableau ſur lequel on veut repreſenter la figure requiſe.

La commune ſection de la ſuperficie du Tableau & de cette PYRAMIDE VISVELLE, eſt la Figure apparente de l'Objet qu'il faut repreſenter. D'où il appert que la repreſentation d'vn Objet, c'eſt à dire le deſſein, ou le traict,

ne conſiſte en autre choſe, qu'à ſçavoir treuver cette commune ſection.

Que ſi l'Objet eſt rectiligne, c'eſt à dire compoſé & terminé de lignes droictes; ſon apparence dans le Tableau ſera pareillement rectiligne, ou compoſée & terminée de lignes droictes. Et ſi l'Objet eſt compoſé de lignes courbes; l'apparence d'iceluy ſera auſſi compoſée de lignes courbes.

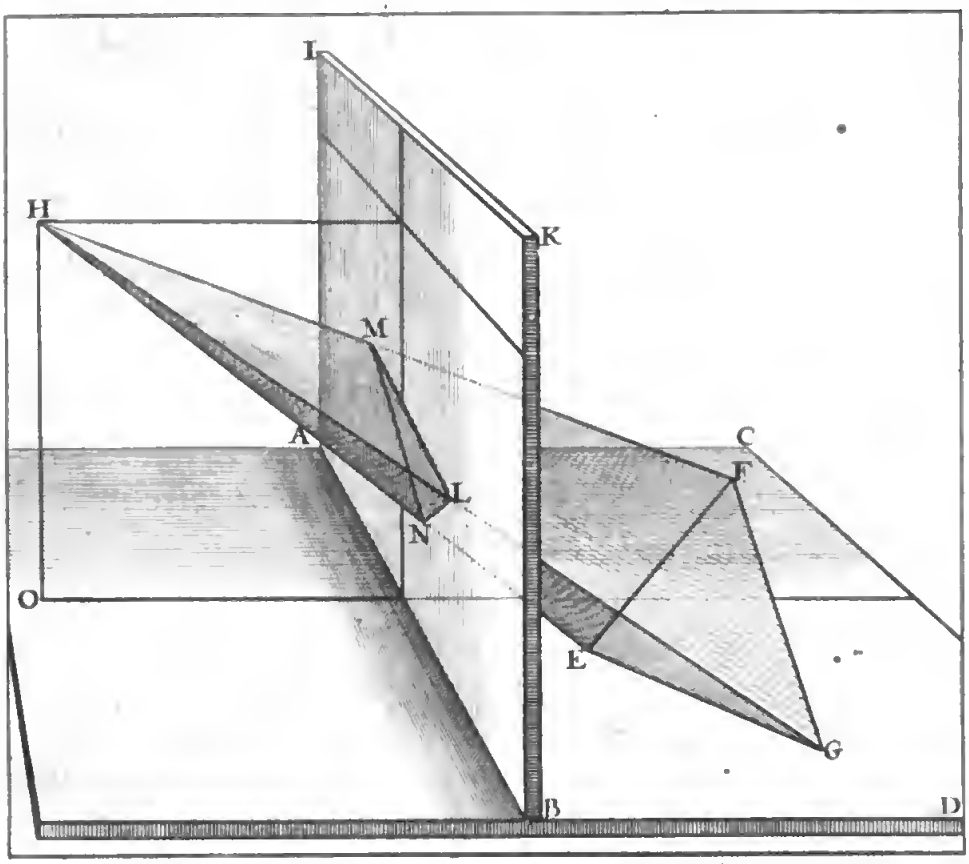
La Figure apparente dans le Tableau, ſe nomme FIGVRE PERSPECTIVE; & les figures qui ſervent de baſe aux Cones, ou Pyramides viſuelles, ſe nomment PLANS GEOMETRAVX, ou Plans Primitifs, ou Figures Geometrales & Primitives.

Cecy ſe pourra plus facilement comprendre en la figure ſuivante.

Soit dans le Plan ABCD, le Triangle E F G, que l'Oeil placé au poinct H regarde. Ce poinct H, repreſente le centre de l'Oeil; duquel ſoient tirées les lignes HF, HE, & HG; la figure E F G H, eſt vne Pyramide, qui a pour baſe le Triangle E F G, & pour ſommet le poinct H, ou le centre de l'Oeil.

Que l'on conçoive maintenant le Plan du Tableau I A K B, coupper les trois ſurfaces de la Pyramide E F G H; la ſurface H G F ſera couppée en la ligne M L: parce que quand vne ſuperficie couppe vne autre ſuperficie, la commune ſection eſt vne ligne; Suivant la troiſiéme du vnziéme des Elemens d'Euclide; & les coſtez H F & H G, aux poincts M & L: La ſurface H E F, ſera couppée en la ligne M N: Et la ſurface H E G, ſera couppée en la ligne N L; & le coſté H E en N. La figure L M N, qui eſt la com-

mune ſection du Tableau, & de la Pyramide EFGH, eſt la Figure apparente du Triangle EFG; lequel Triangle EFG, ſervant de baſe à la Pyramide EFGH, eſt ce que l'on nomme Plan Geometral, ou Primitif; ou Figure Geometrale, ou Primitive.



Tellement que la Figure LMN, eſt la Figure Perſpective, ou l'apparence du Triangle, ou Objet EFG. Et ce qu'on appelle treuver la Figure Perſpective, ou l'apparence du Triangle EFG, conſiſte à treuver, tracer, ou deſſeigner la Figure LMN.

Il appert de ce que dessus, que si l'Objet que l'Oeil regarde est vn poinct, il ne se fait qu'vn seul rayon, qui est vne ligne droicte, menée d'iceluy au centre de l'Oeil. Comme si l'Oeil regarde le poinct E, c'est par le seul rayon HE, qui est appellé Axe de la veuë; lequel est couppé par le Tableau, au poinct N.

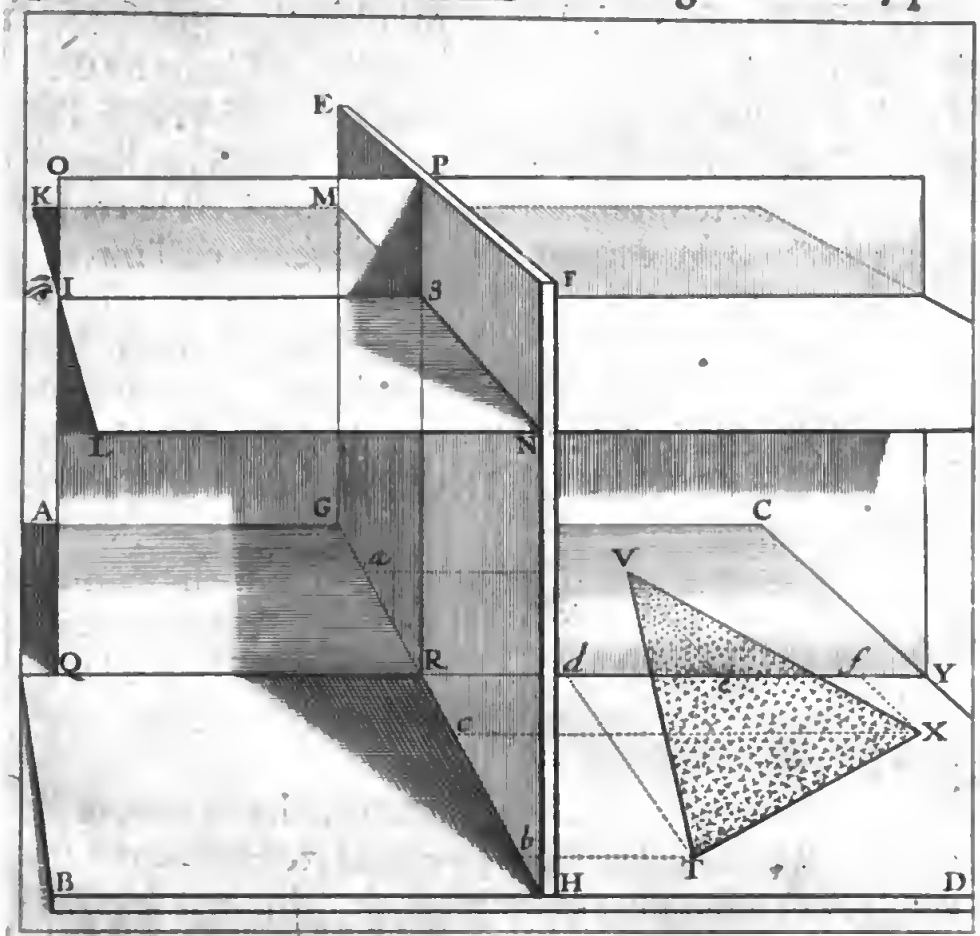
Mais si l'Oeil regarde vne ligne droicte, à lors la Figure visuelle est vn Triangle, la Base duquel est la ligne que l'œil regarde; & les deux autres costez sont les rayons, ou lignes droictes menées de chacune extremité d'icelle ligne, au centre de l'Oeil. Comme si l'Oeil regarde la ligne FG, la Figure visuelle est le Triangle H F G, qui a pour Base la ligne F G; & pour ses autres costez les deux rayons HF, H G, qui sont appellez rayons extremes; lesquels sont couppez, par le Tableau, en la ligne M N.

Ce premier concept du Cone, ou de la Pyramide visuelle, ne suffit pas tout seul pour parvenir à cette invention de la figure apparente; Il faut encore considerer quelques plans, autres que celuy-là du Tableau; Ensemble quelques lignes, & quelques poincts, qui prennent leur origine de ces Plans, & de leurs sections.

Le premier Plan que l'on doit considerer, est le Plan dans lequel est la figure de laquelle on cherche l'apparence: Par exemple, en la figure precedente, le plan A B C D, dans lequel est le Triangle EFG; ou en celle qui suit le Plan A B C D, dans lequel est la Figure T V X, est le PLAN HORISONTAL, prolongé si besoin est; sur lequel le Tableau E F G H, se treuve assis, aussi prolongé si besoin est: & que l'Oeil soit placé au poinct I.

Secondement, on doit concevoir vn Plan parallele au

Plan horiſontal, paſſant par l'Oeil I, & qui couppe la ſuperficie du Tableau; tel qu'eſt le plan K L M N, qu'à cette cauſe nous nommerons LE PLAN PAR L'OEIL PARALLELE A L'HORISON: La commune ſection duquel, & du Plan du Tableau, eſt vne ligne droicte, que



nous nommerons LA LIGNE DV NIVEAV DE L'OEIL. Quelques Autheurs l'ont nommée, comme l'on a fait au tiltre de cét Ouvrage, la Ligne horiſontale. Cette Ligne du Niveau de l'œil, eſt la ligne M N.

Tiercement, l'on conçoit vn autre plan paſſant auſſi

par l'œil, mais perpendiculaire à l'horiſon, & au Tableau, & infiny; tel qu'eſt le Plan O P Q R; que l'on appelle le PLAN VERTICAL: La commune ſection duquel, & du Plan du Tableau, eſt vne ligne droicte, qui ſe nomme la LIGNE VERTICALE; cette ligne eſt P R.

En quatriéme lieu, il faut conſiderer la Ligne qui ſert de commune ſection au Plan vertical, & au Plan par l'Oeil parallele à l'horiſon, qu'on appelle la DISTANCE DE L'OEIL AV TABLEAV; cette Ligne eſt I S; de laquelle l'vne des extremitez, à ſçavoir le poinct I eſt le centre de l'œil; & l'autre extremité S, qui ſe treuve en l'interſection de la diſtance de l'œil au Tableau, & de la Ligne du Niveau de l'œil M S N; ou bien en l'interſection de la meſme Ligne du Niveau de l'œil, & de la Ligne verticale P R, eſt appellé le POINCT DE L'OEIL dans le Tableau; ou le POINCT PRINCIPAL, comme d'autres l'ont nommé.

En cinquiéme lieu, on conſidere vne autre ligne droicte, menée par l'œil, dans le Plan vertical, & parallele à la Ligne verticale, qu'on appelle la LIGNE DE LA HAVTEVR, ou de LA POSITION DE L'OEIL; cette Ligne eſt I Q.

En ſixiéme lieu, il faut conſiderer la ligne ſervant de commune ſection aux Plans, Vertical, & Horiſontal; laquelle paſſe toûjours par les pieds de celuy qui regarde; que pour ce ſujet nous nommerons la LIGNE DE STATION; Cette Ligne eſt Q Y. Et le poinct où cette Ligne eſt couppée par la Ligne de la hauteur, ou poſition de l'Oeil, ſe nomme le POINCT DE STATION; ce poinct eſt Q.

Et enfin

Et enfin l'on conſiderera la ligne ſervant de commune ſection au Plan du Tableau, & au Plan Horiſontal; que nous nommerons la LIGNE HORISONTALE; ou la LIGNE DE TERRE; ou ſimplement BASE DV TABLEAV; cette ligne eſt G H.

Ces Plans; & les Lignes, & Poincts qui en prennent leur origine, ſervent à déterminer & arreſter quatre choſes, neceſſaires pour pouvoir parvenir à l'invention de la Figure apparente de l'Objet que l'on veut repreſenter; à faute deſquelles on s'y amuſeroit inutilement.

La premiere, I Q, eſt la hauteur, ou diſtance de l'Oeil au Plan Horiſontal, en ſa Ligne de poſition; laquelle hauteur, ou diſtance au Plan Horiſontal, doit eſtre determinée, c'eſt à dire connuë, en vn nombre de meſures ordinaires, certain & limité; comme de Toiſes, Pieds, ou Poulces: ou de ces parties priſes ſur ce qu'on appelle communément Eſchelle. Ou bien qu'elle ſoit donnée actuellement; comme l'on void qu'ont pratiqué ceux qui ont deſſeigné des Figures Perſpectives, dans les Livres qu'ils ont écrits de cette matiere; leſquels ont placé leur Ligne Horiſontale où il leur a pleu, au deſſus de la Ligne de Terre; laquelle Ligne Horiſontale eſt toûjours autant au deſſus d'icelle Ligne de Terre, comme l'Oeil eſt eſlevé au deſſus du Plan Horiſontal, ſur ſon Poinct de Station.

La ſeconde, eſt I S, ou la diſtance du meſme Oeil au Plan, ou ſuperficie du Tableau; qu'il faut pareillement determiner & connoiſtre, en vne quantité de ſemblables meſures, que celles eſquelles I Q a eſté eſtimée; Ou l'avoir actuellement, comme on void qu'ont fait ceux qui ont

tracé des Perſpectives, leſquels ont arreſté leur tiers point, en vn poinct de la Ligne Horiſontale, tel qu'ils ont voulu: car la diſtance de leur tiers poinct, au Poinct principal, eſt toûjours égale à la diſtance de l'œil au Tableau.

La troiſiéme, eſt la diſtance de chacune des parties, ou extremitez de l'Objet, ou Figure primitive, au Plan, ou ſuperficie du Tableau; qu'on connoiſt par les Lignes V *a*, T *b*, & X *c*, qui ſont les plus courtes lignes qu'on puiſſe tirer de châcun des poincts T, V, X, ſur la Ligne de Terre, ou Baſe du Tableau G R H; leſquelles diſtances doivent auſſi eſtre connuës en vne quantité de ſemblables meſures, que celles eſquelles I Q & I S, ont eſté eſtimées: Ou les avoir actuellement, comme on void qu'ont fait ceux qui ont figuré des Perſpectives, leſquels ont trouvé les eſloignemens des extremitez de leurs Figures, par les quarts de cercle qu'ils ont décrits de châcun des poincts, ou extremitez de l'Objet, ſur la Ligne de Baſe; ſans s'eſtre mis en peine combien ils eſtoient eſloignez au delà du Tableau.

La quatriéme, eſt la diſtance de châcun poinct ou extremité de l'Objet, ou Figure primitive, à la Ligne de Station: Qu'on conoiſt par les lignes T *d*, V *e*, & X *f*; qui ſont auſſi les plus courtes lignes qui puiſſent eſtre tirées de châcun des poincts T, V, X, ſur la Ligne de Station Q R Y; leſquelles doivent pareillement eſtre connuës en vne quantité de ſemblables meſures, que celles eſquelles les lignes I Q & I S; & les diſtances de châque extremité du Triangle T V X, à la Ligne de Terre, ou Baſe du Tableau, ont eſté eſtimées; comme de Toiſes, Pieds, ou Pouces; ou des meſures qu'on aura priſes ſur vne Eſchelle

qu'on aura faicte à ſa volonté. Ou bien qu'elles ſoient données par poſition, comme on voit qu'ont fait ceux qui ont tracé & figuré des Perſpectives ; leſquels ſans ſçavoir combien ces extrémitez eſtoient diſtantes de la Ligne de Station, ont trouvé leur éloignement par les lignes radiales qu'ils ont menées du Poinct principal, ſur la Ligne de Terre, aux poincts où elle ſ'eſt trouvée couppée par les perpendiculaires, tirées ſur icelle, de châcun des poincts ou extrémitez de leur Objet.

Et la cinquiéme eſt la poſition ou ſcituation du Plan ou ſuperficie du Tableau, ſur le Plan Horiſontal. Cette poſition eſt connuë, quand l'angle de l'inclination eſt connu, & ſpecifié en parties, ou degrez, ainſi qu'on les appelle vulgairement, deſquels vn Cercle entier en contient 360. Ou bien quand l'angle que l'vn de ces Plans faict ſur l'autre, eſt donné actuellement ; encore qu'on ne ſçache pas combien de ces degrez il contient.

Ordinairement le Plan du Tableau eſt reputé à angles droicts ſur le Plan Horiſontal ; c'eſt à dire que le Plan du Tableau eſt ſuppoſé à plom ſur le Plan Horiſontal. Et c'eſt de cette façon qu'il a eſté ſuppoſé par les Autheurs qui ont écrit de la Perſpective : Neantmoins en ce traitté, on ſera obligé de le conſiderer en pluſieurs rencontres, d'vne autre maniere ; où réellement l'vn de ces Plans ſe trouvera incliné ſur l'autre, d'vn angle plus grand, ou plus petit que l'angle droict.

Ces cinq choſes ſont abſolument requiſes pour parvenir au but que la Perſpective ſe propoſe ; mais l'execution dépend des accidens & proprietez qui arrivent aux lignes qui du Plan Horiſontal, tranſmettent leur appa-

rence dans le Plan du Tableau ; qui ſont fondez ſur cette maxime generalle eſtalée par ceux qui ont traicté de l'Optique.

ASCAVOIR.

Que les Eſpeces repreſentatives des Objets qui ſont portées à la veuë, forment comme vn Cone, ou Pyramide. D'où il arrive que les choſes élevées au deſſus du Niveau de la veuë, plus elles ſont éloignées, plus elles ſemblent ſabbaiſſer : Et celles qui ſont au deſſous de la veuë ſemblent au contraire ſe hauſſer tant plus elles ſéloignent : Mais celles qui ſont à coſté de l'œil, ſi elles ſont à droict, elles ſemblent approcher du gauche : & celles qui ſont au coſté gauche, ſemblent ſapprocher vers le coſté droict.

Toutes ces proprietez ſont amplement deduites & demonſtrées dans les Propoſitions ſuivantes.

PROPOSITION PREMIERE.

Si l'Oeil void quelques lignes droictes, paralleles à la Ligne de Station, dans le Plan Horiſontal: les apparences d'icelles lignes concoureront toutes au Poinct de l'Oeil dans le Tableau.

LE Plan du Tableau eſt D E F G, élevé perpendiculairement ſur le Plan Horiſontal H I K L: l'Oeil ſoit placé au poinct A: la diſtance d'iceluy au Tableau ſoit A B: ſa hauteur ſur l'Horiſon A C: Le Poinct de l'Oeil, ou Poinct principal dans le Tableau ſoit B: la Ligne de Station ſoit C O, prolongée infiniment: & la Ligne Verticale ſoit O B.

Que les lignes que l'Oeil regarde dans le Plan Horiſontal ſoient M N, & Q R; toutes deux paralleles à la Ligne de Station dans le Plan Horiſontal.

Premierement l'apparence deſdites lignes M N, Q R, doit eſtre repreſentée dans le Tableau.

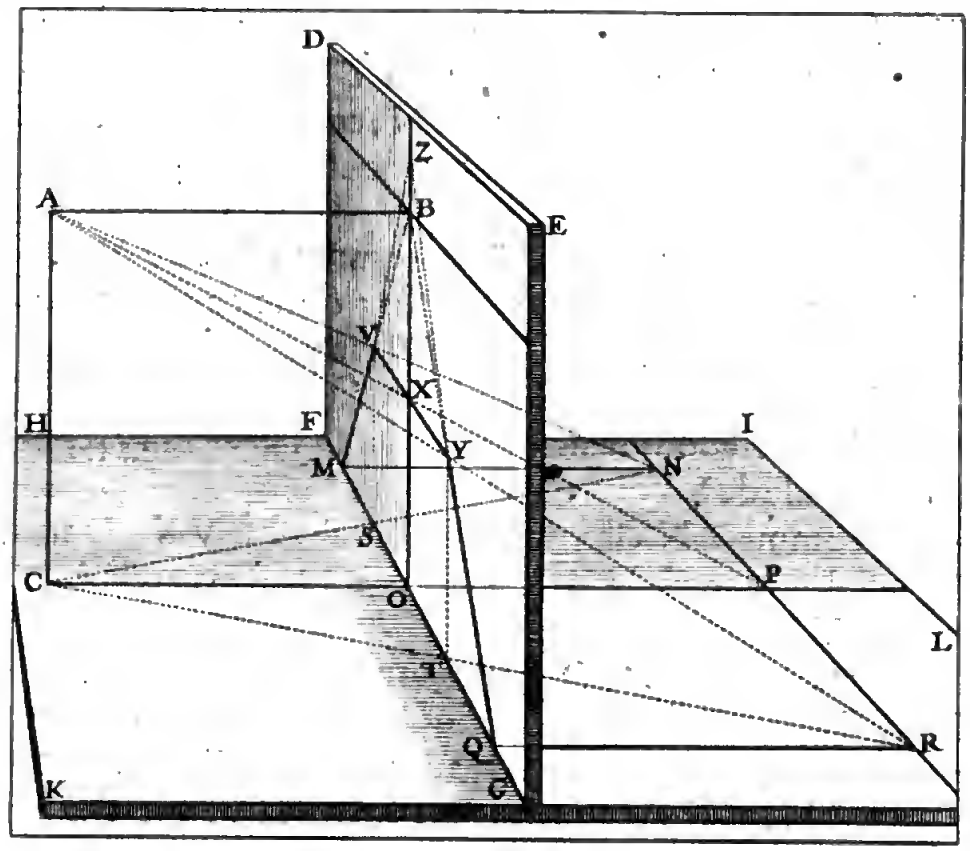
Pour ce faire, ſoit faite O P, égale à C O; & menée N P R, parallele à la Ligne Horiſontale F G, qui couppera les lignes M N, Q R, aux poincts N & R. Puis ſoient tirées les lignes C N, C R, qui coupperont la Ligne Horiſontale F G, aux poincts S, T. Et du poinct A, ſoient tirées les lignes A N, A P, & A R; la ligne A P couppera la Ligne Verticale O B, au poinct X. Et des poincts S, T, ſoient élevées les perpendiculaires S V, T Y, & menée la ligne droicte V X Y, ce ſera l'apparence de la ligne N P R. Puis ſoient tirées les deux lignes M V, & Q Y, elles ſeront les apparences des deux lignes M N, Q R. Ie dis qu'icelles lignes M V, Q Y, concourent au Poinct de l'Oeil B, dans le Tableau. C'eſt à dire que ſi elles ſont prolongées, elles ſe rencontreront au Poinct de l'Oeil B.

DEMONSTRATION.

PArce que O P a eſté faite égale à C O, la ligne C P, eſt double de C O: Et parce que N R a eſté menée parallele à F G, il y a meſme raiſon de C P à C O, comme de N R à S T; par la 2. Prop. du 6. livre des Elemens d'Euclide. Donc S T eſt moitié de N R.

Les deux lignes A B & C O, qui conjoignent les deux autres lignes C A & B O, égales & paralleles, ſont auſſi égales & paralleles; par la 33. Prop. du premier des Elemens: Et les Triangles A B X, & X O P, ſont ſemblables, par la premiere definition du 6. Et par la 2. Prop. du meſ-

me 6. A B eſt à B X, comme P O à O X. Mais P O eſt égale à C O, par la conſtruction : Elle eſt dont auſſi égale a A B. Par conſequent B X & X O ſont égales; & B O eſt double de B X : & A C, égale à B O, eſt pareillement double de B X.



Et d'autant que N R, & S T ſont paralleles; C P eſt à C O, comme C R eſt à C T : Donc C R eſt double de C T.

De meſme on demonſtrera C N eſtre double de C S.

Et parce que Y T & A C ſont paralleles; comme C R eſt à C T : ainſi A C eſt à T Y. A C eſt donc double de T Y.

Semblablement on demonſtrera que la meſme AC eſt double de S V.

Donc VS, XO, & YT ſont égales; comme faiſans châcune moitié de A C. Et la ligne V X Y eſt parallele à la Ligne Horiſontale F G.

Mais au Triangle ACR; Parce que les lignes A C & T Y ſont paralleles, eſtans toutes deux perpendiculaires ſur la ligne C R; comme A Ç eſt à T Y: ainſi A R eſt à R Y. De meſme au Triangle ACN; comme AC eſt à SV: ainſi A N eſt à NV: Donc AN eſt double de N V; & AR eſt double de R Y.

Par conſequent AR eſt à RY; comme AN eſt à N V.

Les coſtez du Triangle ARN ſont donc couppez proportionnellement; & la ligne VY eſt parallele à la ligne N R. Et partant comme AR eſt à AY; ainſi NR eſt à VY. Donc N R eſt double de V Y. Et M Q, égale à N R, eſt auſſi double de VY.

Et comme AN eſt à A V; ainſi N P eſt à V X. Donc NP eſt double de VX, & M O, égale à N P eſt auſſi double de V X.

De meſme PR & O Q, égales, ſont auſſi doubles de XY. Mais O B a eſté demonſtrée double de B X: Donc Q Y prolongée ira rencontrer O B au Poinct B. Et MV auſſi prolongée ira pareillement rencontrer la meſme OB au Poinct B.

Que ſ'il n'eſt pas ainſi, ſuppoſons qu'icelles lignes M V, Q Y, ſe rencontrent en vn autre poinct que le Poinct de l'Oeil B; à ſçauoir au poinct Z.

Puis que les lignes M O, V X, & les lignes O Q & X Y, ſont paralleles; & que les lignes MV, & QY prolongées rencontrent

rencontrent la ligne OB au poinct Z: Comme MO eſt à VX; ou comme OQ eſt à XY: ainſi OZ eſt à ZX. Mais MO eſt double de VX; & OQ double de XY: Donc ZO eſt auſſi double de ZX. Mais OB eſt double de BX: Donc OB eſt égale à OZ; la partie au tout, ſi le poinct Z eſt autre que le poinct B.

Donc les deux lignes MV & QY, qui ſont les apparences des lignes MN, QR, paralleles à la Ligne de Station; concourent au poinct B, qui eſt le Poinct de l'Oeil, ou Poinct principal. Ce qu'il falloit demonſtrer.

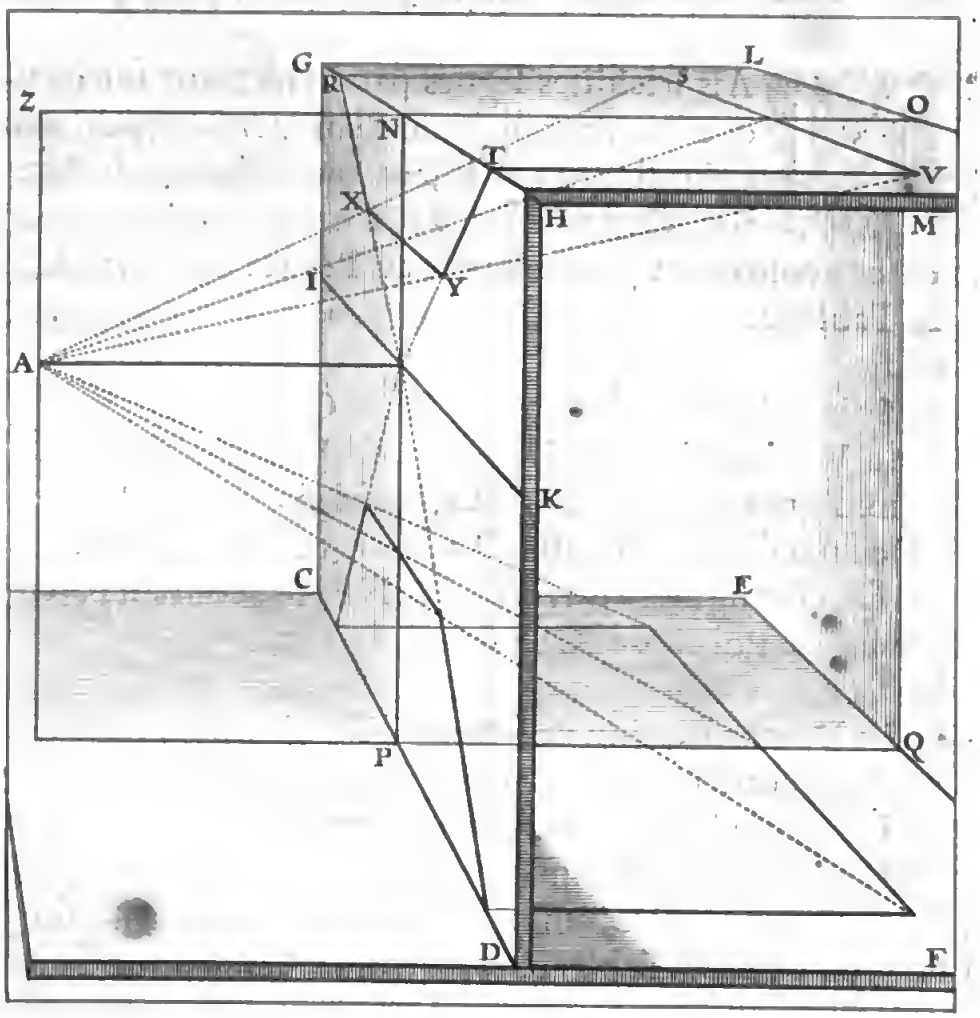
COROLLAIRE.

Ce qui eſt icy demonſtré des deux lignes MV, QY, qui ſont les apparences des deux lignes, MN, QR, dans le Plan Horiſontal, pararelles à la Ligne de Station: Se conclud de tant d'autres lignes qu'on voudra, paralleles à la meſme Ligne de Station CP. car on demonſtrera que l'apparence de châcune d'icelles concourt au Poinct de l'Oeil, dans le Tableau.

QVE ſi les lignes paralleles, ne ſont pas ſur le Plan Horiſontal, mais ſur vn autre Plan parallele à iceluy, au deſſus, ou au deſſous du Niveau de la veuë; Pourveu que leſdites lignes ſoient paralleles au Plan Vertical, les apparences d'icelles concoureront toûjours au Poinct de l'Oeil dans le Tableau.

Ce que pour mieux faire entendre, nous avons mis la figure ſuivante, en laquelle on conſiderera dans le Plan G H M L, parallele au Plan Horiſontal C D E F, & élevé au deſſus de la Ligne du Niveau de l'Oeil I K, les deux lignes droictes R S, T V, paralleles au Plan Vertical N O P Q. Ie dis que les apparences d'icelles, à ſçavoir R X, & T Y, eſtans prolongées ſe rencontreront au Poinct de l'Oeil dans le Tableau.

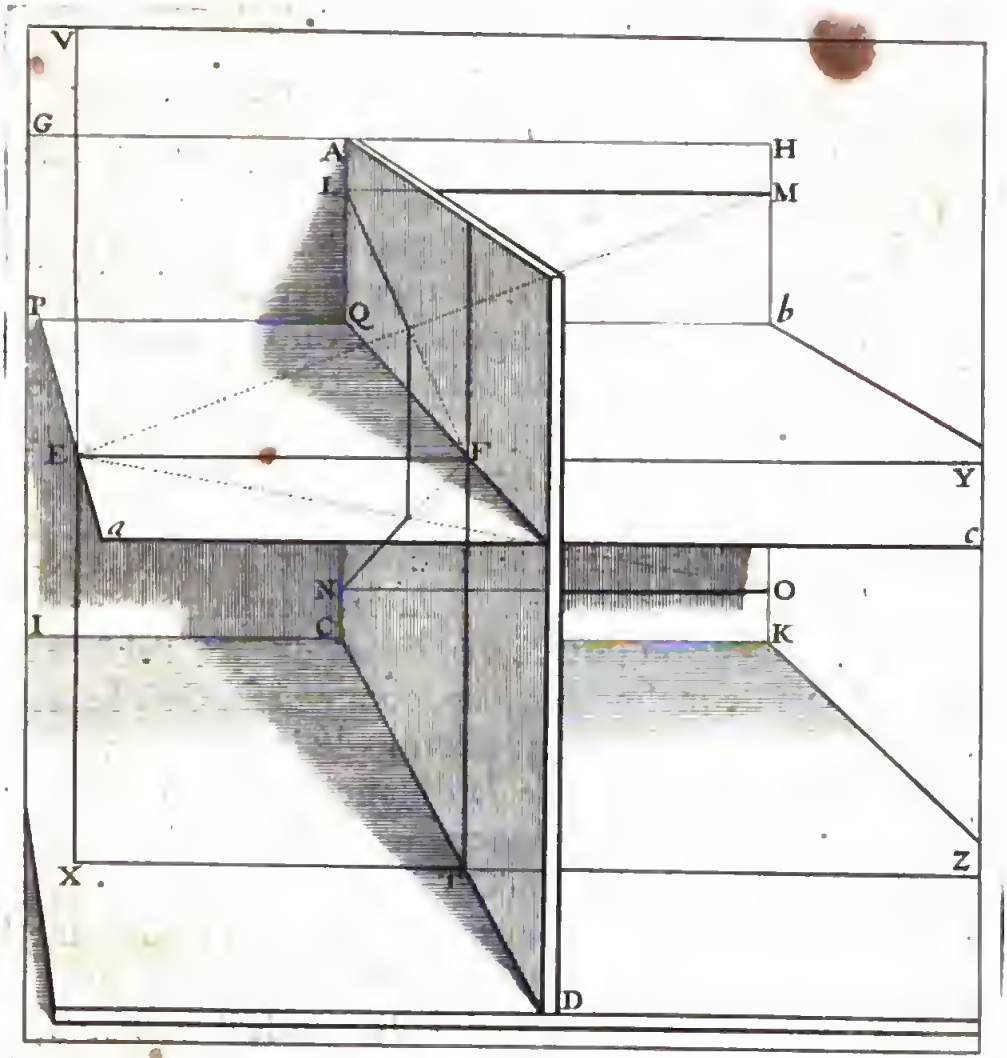
La Demonſtration ſ'en fera comme en la precedente figure, ſi on conçoit l'Oeil A, eſtre abaiſſé au deſſous du Plan G H M L, de la diſtance A Z: Que Z ſoit le Poinct de Station: Z N O, la Ligne de Station: & qu'on conſidere G H, comme ſi c'eſtoit la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau.


G
L
Z
R
O
N
T
V
X
H
M
I
Y
A
K
C
E
P
Q
D
F

MAis ſi leſdites lignes paralleles, ſont ſur quelque Plan parallele au Plan Vertical; pourveu qu'icelles lignes ſoient équidiſtantes du Plan par l'Oeil parallele à l'Horiſon; leurs apparences concoureront pareillement au Poinct de l'Oeil dans le Tableau.

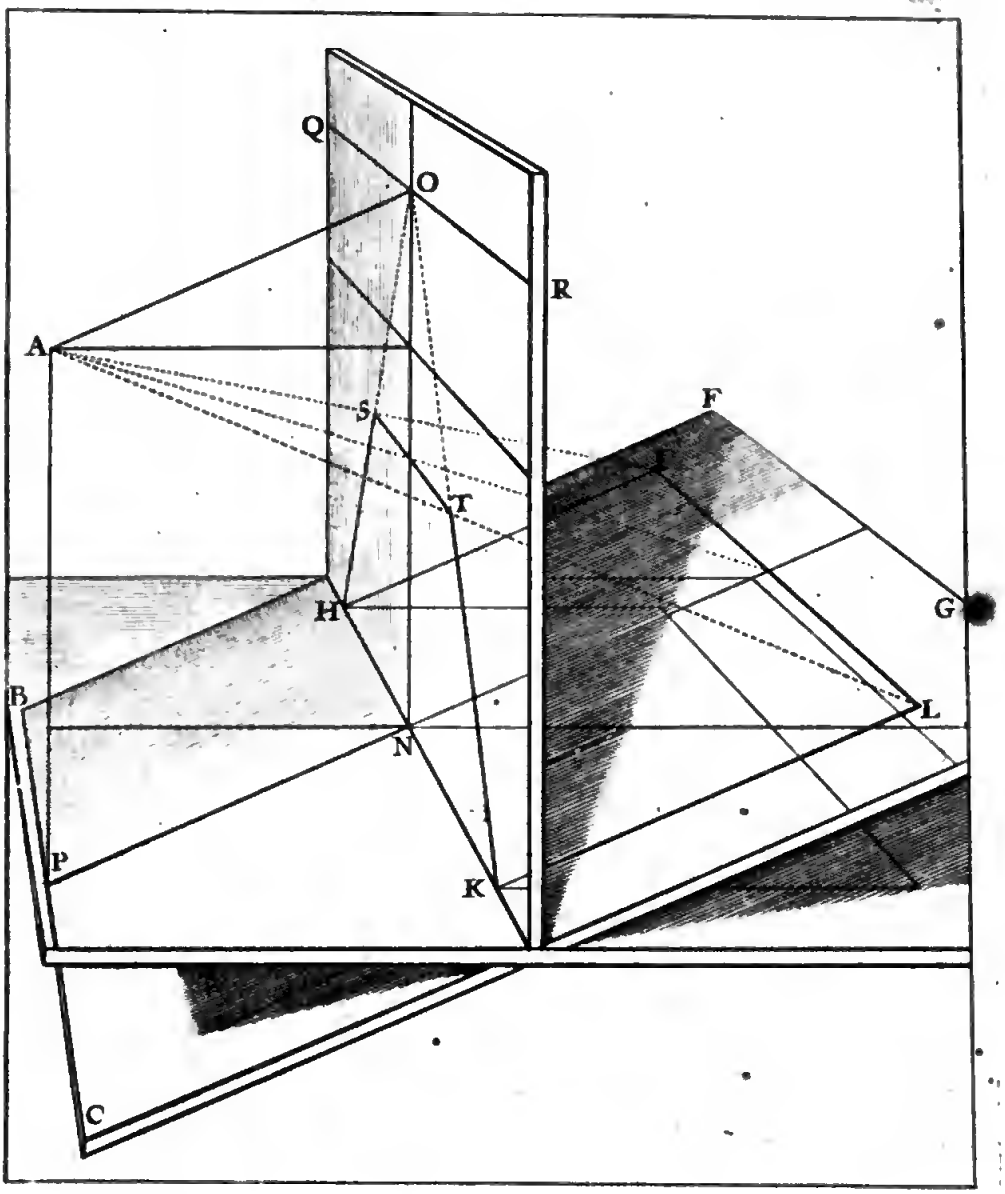
Soit en la figure ſuivante, le Plan G H I K, parallele au Plan Vertical VXYZ. Dans lequel Plan GHIK, ſont les deux lignes droites LM, NO, équidiſtantes du Plan par l'Oeil parallele à l'Horiſon P *a b c.* Ie dis que les apparences d'icelles lignes, à ſçavoir LF & NF; concourent pareillement au Poinct de l'Oeil F, dans le Tableau.

La Demonſtration ne ſera pas differente des precedentes, ſi on conçoit l'Oeil comme ſ'il eſtoit élevé ſur le Plan GHIK, de la hauteur PE. Et que l'on conſidere la ligne P Q, prolongée, comme ſi c'eſtoit la Ligne de Station X T; Et la ligne AC, comme ſi c'eſtoit la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau.


V
G
A
I
H
M
P
Q
b
E
F
Y
a
c
N
O
L
C
K
Z
X
D

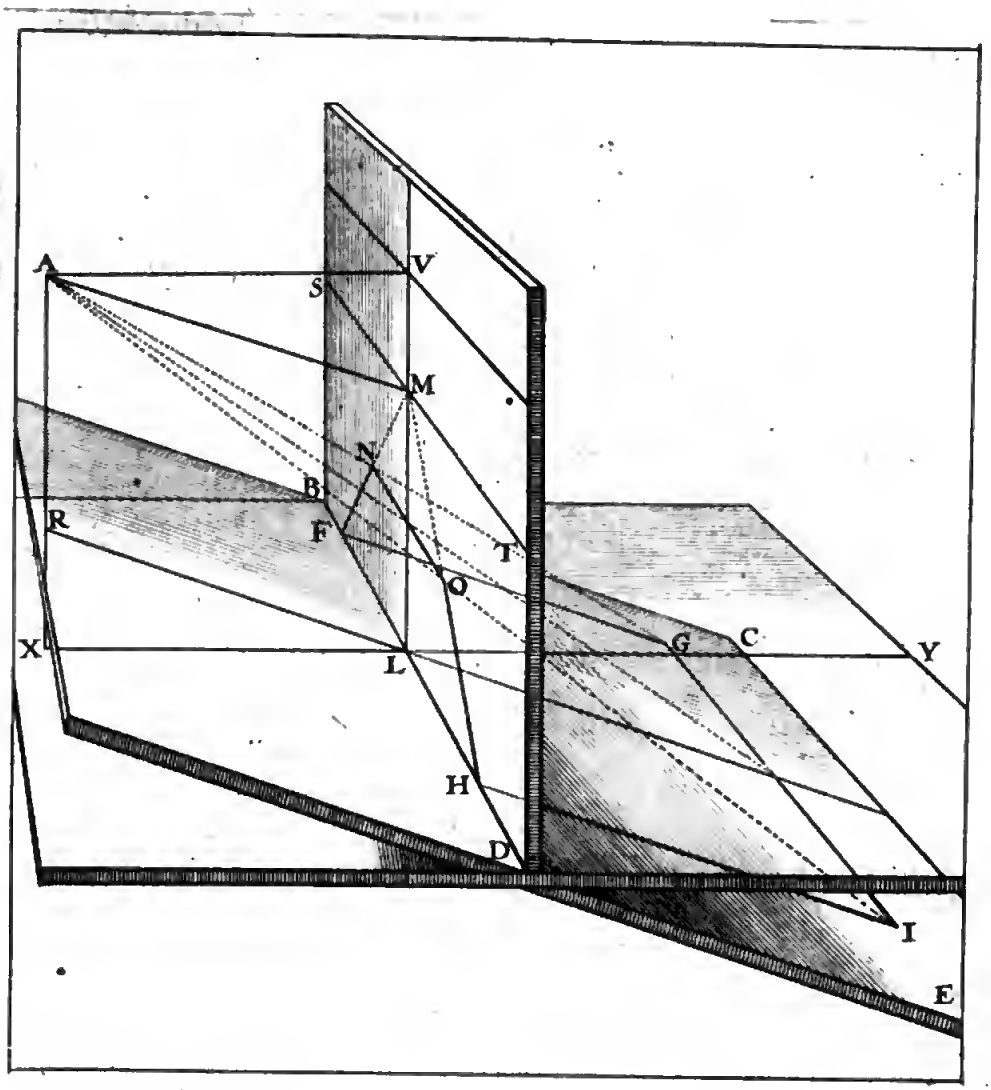
QVe ſi les lignes paralleles ſont ſur vn Plan incliné ſur le Plan Horiſontal; comme eſt le Plan BCFG; ſur lequel ſont les lignes droictes HI, KL, paralleles au Plan Vertical. Ie dis que les apparences d'icelles, à ſçavoir HS, KT, eſtans prolongées, rencontreront la Ligne Verticale, au poinct O: duquel poinct O, concevant vne ligne droicte menée à l'Oeil A, elle ſera parallele au Plan BCFG, ſur lequel ſont leſdites lignes paralleles.

La Demonſtration ſ'en fera comme celle-là de la premiere figure. Mais il faut auparavant remarquer que le Poinct de l'Oeil, ou Poinct principal, dans le Tableau; eſt toûjours de meſme hauteur, comme eſt l'Oeil ſur le Point de Station; comme nous avons dé-ja dit cy-devant. Tellement que la Ligne de la diſtance de l'Oeil au Tableau, eſt toûjours en quelque rencontre que ce ſoit, parallele au Plan ſur lequel eſt l'Objet, ou Figure primitive. Ce qui eſtant bien entendu, on demonſtrera facilement cette partie de noſtre Propoſition; en ſuppoſant la ligne QR eſtre la Ligne du Niveau de l'Oeil: Et le Plan BCFG, prolongé, ſur lequel l'œil ſe trouve élevé de la hauteur AP, égale à NO. Ainſi la Ligne de Station eſt PN.


Q
O
R
A
S
F
T
H
G
B
L
N
P
K
C

ET en fin ſi leſdites lignes paralleles ſont ſur vn Plan incliné ſous le Plan Horiſontal, comme eſt le Plan B C D E ; ſur lequel ſont les lignes droictes F G, H I, paralleles au Plan Vertical AVXY. Ie dis que les apparences d'icelles lignes, à ſçavoir FN, H O, eſtans prolongées, rencontreront la Ligne Verticale au poinct M : Duquel poinct M, ſi on conçoit vne ligne droicte, menée par l'Oeil A, elle ſera parallele au Plan BCDE, ſur lequel ſont leſdites lignes paralleles.

La Demonſtration ne ſera nullement differente de celle de la precedente figure, lors qu'on aura bien entendu ce que nous y avons remarqué. Car ayant continué le Plan BCDE, l'Oeil ſe trouve élevé au deſſus d'iceluy de la hauteur A R, égale à L M. Ainſi la ligne S T ſera tenuë pour la Ligne du Niveau de l'Oeil ; Et la ligne RLY, pour la Ligne de Station. Laquelle ligne de Station eſt toûjours la commune ſection des deux Plans, à ſçavoir de celuy ſur lequel eſt l'Objet, ou Figure primitive : & du Plan Vertical.



46.

PROPOSITION II.

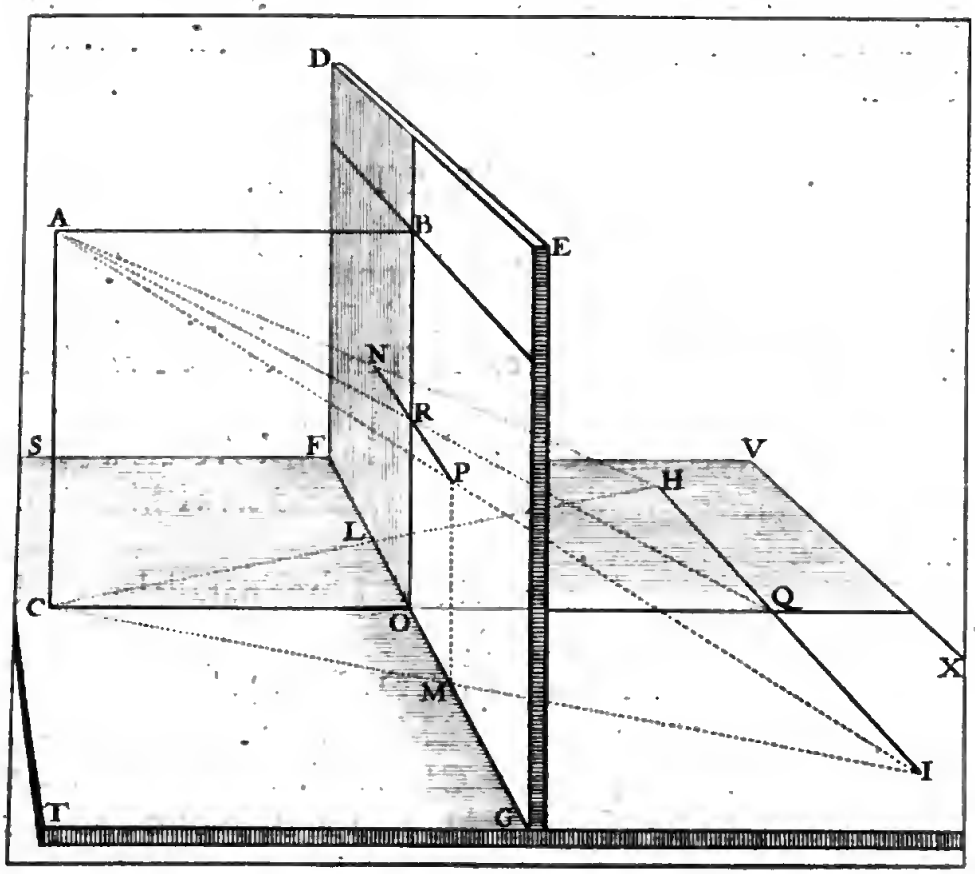
S'il y a tant de lignes qu'on voudra dans le Plan Horiſontal; paralleles à la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau: les apparences d'icelles lignes ſeront auſſi paralleles à la meſme Ligne Horiſontale, dans le Plan du Tableau.

LE Plan du Tableau eſt DEFG. La Ligne Horiſontale FG. le Plan Horiſontal STVX. L'Oeil au poinct A. Que la diſtance de l'Oeil au Tableau ſoit AB. La hauteur du meſme Oeil ſur le Plan Horiſontal A C. Le Poinct de l'Oeil dans le Tableau B. CO la Ligne de Station, prolongée infiniment vers Q. Et O B la Ligne Verticale.

Que dans le Plan Horiſontal ſoit vne ligne droicte HI,

parallele à la Ligne Horiſontale; laquelle couppe la Ligne de Station au poinct Q.

Premierement nous repreſenterons dans le Tableau l'apparence d'icelle ligne HI.



Pour ce faire ſoient menées les lignes AH, AI; & du poinct C, tirées les lignes CH & CI, qui coupperont la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau, aux poincts L & M; ſur leſquels L M ſoient elevées les perpendiculaires

LN, & MP, qui coupperont les deux lignes AH & AI. aux deux poincts N, P; & du poinct A, ſoit tirée la ligne AQ, qui couppera la ligne BO au poinct R; & menée la ligne NRP: laquelle ligne NRP, eſt l'apparence de la ligne HQI, parallele à la Ligne Horiſontale, dans le Plan Horiſontal. Ie dis qu'icelle ligne NRP, eſt auſſi parallele à la meſme Ligne Horiſontale; dans le Plan du Tableau.

DEMONSTRATION.

Parce que les lignes FG, HI, ſont paralleles, par l'hypoteſe; CL eſt à CH, comme CM eſt à CI. Et comme CI eſt à M I, ainſi AC eſt à PM: car les Triangles ACI & MPI ſont ſemblables.

De meſme, comme CH eſt à LH; ainſi AC eſt à NL. Par conſequent AC eſt à NL, comme AC eſt à PM. Donc NL & PM ſont egales.

Et à cauſe que les lignes FG & QI ſont paralleles; CM eſt à CI, comme CO eſt à CQ.

Et parce que les Triangles ACQ, ROQ, ſont ſemblables; CQ, eſt à OQ; ou CI eſt à MI, comme AC eſt à RO. Mais AC, eſt à PM, comme CI, à MI. Par conſequent comme AC, eſt à PM, ainſi AC eſt à RO. Donc RO, & PM ſont egales.

Mais NL a eſté monſtrée egale à P M. Donc O R eſt egale à NL; Et les lignes NR & LO, qui joignent les lignes NL & OR, paralleles & egales, ſont auſſi paralleles; Par la 33. du 1. d'Euclide.

De meſme les lignes RP & O M, qui joignent les li-

gnes O R & M P, paralleles & egales, ſont auſſi paralleles.

Donc la ligne N R P, eſt parallele à la Ligne Horiſontale ou Baſe du Tableau F G.

Mais la ligne N R P eſt l'apparence de la ligne H Q I, parallele à la Ligne Horiſontale dans le Plan Horiſontal.

Donc les lignes qui repreſentent les apparences des lignes paralleles à la Ligne Horiſontale dans le Plan Horiſontal; ſe trouvent dans le Tableau paralleles à la meſme Ligne Horiſontale; ce qu'il falloit demonſtrer.

PROPOSITION III.

S'il y a tant de lignes qu'on voudra, dans le Plan Horiſontal; paralleles à la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau; & eloignées l'vne de l'autre d'vne meſme diſtance: les apparences d'icelles dans le Tableau ſeront paralleles à la meſme Ligne Horiſontale; mais toutes inegalement diſtantes l'vne de l'autre; & la plus proche de la Ligne Horiſontale ſera plus eloignée d'icelle, que de la ſeconde; & de la ſeconde que ne ſera la ſeconde de la troiſieſme: Et ainſi conſecutivement de toutes les autres.

LE Plan du Tableau eſt *a b c d*. La Ligne Horiſontale *a b*, l'Oeil au poinct B. La diſtance de l'Oeil au Tableau BV. La hauteur d'iceluy ſur l'Horiſon AB. Le Poinct de l'Oeil V. La Ligne de Station ACG. La Ligne Verticale CV. Et le Plan Horiſontal *a e b h*; Dans lequel ſont les quatre lignes droictes D*f*, E*g*, F*h*, & G*i*, egale-

ment diſtantes l'vne de l'autre, car les intervales CD, DE, EF, & FG, ſont egales; leſquelles lignes ſont paralleles à la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau *a b*; Et coupent la Ligne de Station ACG, aux poincts D, E, F, & G. Ie dis que les apparences d'icelles dans le Tableau; qui coupperont la Ligne Verticale, aux poincts H, I, L, M, ſeront paralleles à la Ligne Horiſontale *a b*; Mais inégalement diſtantes l'vne de l'autre; & que la plus proche d'icelle Ligne Horiſontale, à ſçavoir celle qui paſſera par le poinct H, ſera plus éloignée de la meſme Ligne Horiſontale, que de la ſeconde; & qu'elle ſera encore plus éloignée de la ſeconde, que la ſeconde, de la troiſieſme; c'eſt à dire que l'intervalle C H, eſt plus grande que l'intervale H I; & H I plus grande que I L; & ainſi conſecutivement.

Pour la premiere partie de noſtre Propoſition, à ſçavoir que les lignes qui paſſeront par les poincts HILM; & qui ſeront les apparences des lignes D*f*, E*g*, F*h* & G*i*, ſoient paralleles à la Ligne Horiſontale; Nous l'avons ſuffiſamment demonſtré en la precedente Propoſition. Mais qu'elles ſoient inégalement diſtantes l'vne de l'autre, c'eſt ce qu'il faut demonſtrer.

Premierement, demonſtrons que l'intervale H C eſt plus grande que l'intervale H I.

Soit menée DN, parallele à la ligne EI.

DEMONSTRATION.

Au Triangle CEI; parce que la ligne DN eſt parallele au coſté EI; comme CE eſt à CI; ainſi CD eſt à CN; par

la 2. du 6. d'Euclide. Et par la 19. du 5. DE eſt à NI, comme CE à CI. Mais CE eſt double de DE, par l'hypoteſe: Donc CI eſt auſſi double de NI.

Mais IH, eſt plus petite que IN, où que CN, ſon egale; par le 9. axiome du 1. Donc CH, eſt plus grande que HI.

Maintenant il faut demonſtrer HI, plus grande que IL.

Dans le Triangle BDF, ſoit menée du poinct H, la ligne droite HO, parallele au coſté DF. D'autant que DE & EF ſont egales, par l'hypoteſe; la ligne droite HO eſt couppée par la ligne EB, en deux egalement, au poinct P. Duquel poinct P, ſoit menée la ligne PQ, parallele au coſté FB.

DEMONSTRATION.

Au Triangle HOL, parce que la ligne PQ eſt parallele au coſté OL; Comme HO eſt à HL; ainſi HP eſt à HQ. Et PO, eſt à QL, comme HO, à HL. Mais HO eſt double de PO: Donc HL eſt auſſi double que QL.

Mais LI eſt plus petite que LQ, ou QH ſon egale: Donc HI eſt plus grande que IL.

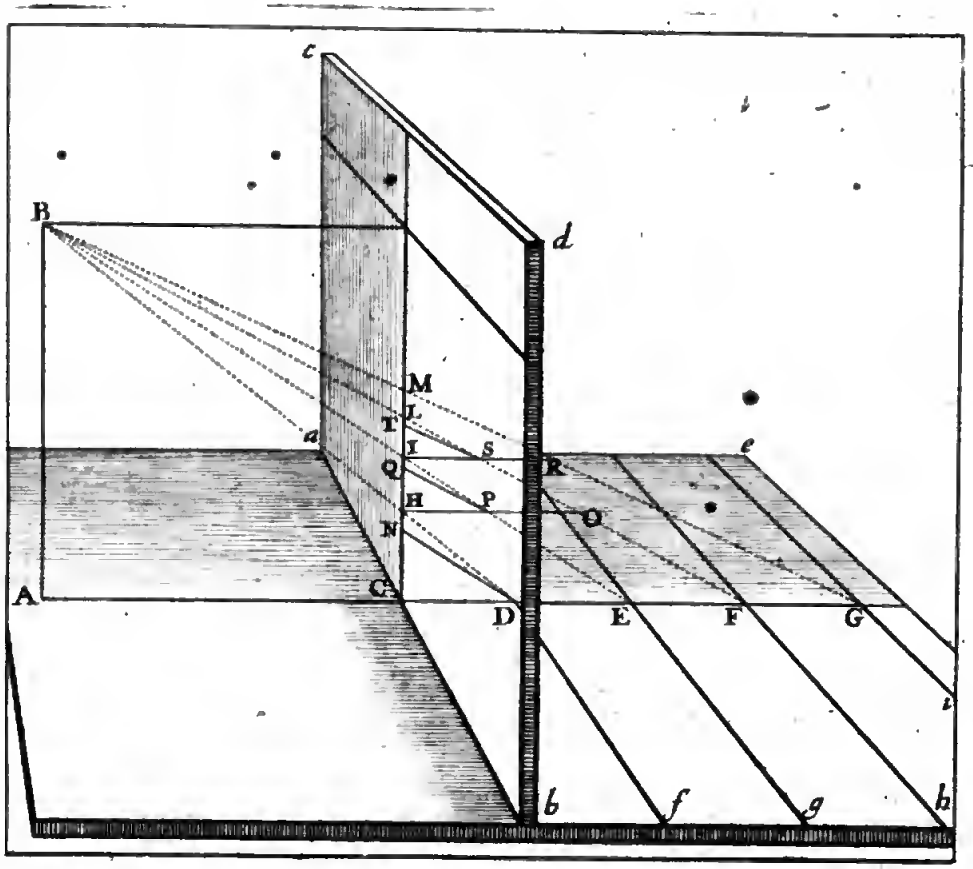
Il faut encore demonſtrer que IL eſt plus grande que LM.

Soit tirée du poinct I, la ligne IR, parallele au coſté EG, du Triangle BEG. Puis ſoit menée la ligne ST, parallele à RM.

DEMONSTRATION.

Parce que la ligne ST eſt parallele au coſté MR, du Triangle

Triangle M I R ; Il ſenſuit que I R eſt à I M, comme I S à I T. & S R eſt à T M, comme I R à I M. Mais I R eſt double de S R : Donc I M eſt auſſi double de T M. Mais



M L eſt plus petite que M T, ou T I ſon egale : Donc I L eſt plus grande que L M.

Donc C H eſt plus grande que H I. H I plus grande

que IL. Et IL plus grande que LM, & ainſi conſecutivement : Tellement que les diſtances des lignes, qui dans le Tableau, ſont les apparences d'autant d'autres lignes paralleles, & egalement diſtantes l'vne de l'autre, dans le Plan Horiſontal ; ſeront toûjours d'autant plus petites, que leſdites lignes ſeront eloignées de la Baſe du Tableau. Ce qu'il falloit demonſtrer.

COROLLAIRE.

Il s'enſuit, de cette Propoſition, que ſi le Plan Horiſontal eſtoit beaucoup prolongé, & quand meſmes il ſeroit infiny ; & qu'il y euſt dans jceluy autant de lignes, paralleles à la Ligne Horiſontale, qu'il en pourroit contenir ; & egalement diſtantes l'vne de l'autre : les apparences d'icelles, dans le Tableau, ſeroient toutes contenuës entre la Ligne Horiſontale, & la Ligne du Niveau de l'Oeil.

Tellement qu'icelles apparences ſe verroient toûjours d'autant plus proches l'vne de l'autre, qu'elles ſeroient eſloignées de la Ligne Horiſontale. Ce qui toutefois ne paraiſtroit à l'Oeil, diſtinctement, que juſqu'à vn certain poinct, au delà duquel toutes leſdites lignes ſe verroient confuſement meſlées l'vne dans l'autre, dans le Tableau.

PROPOSITION IIII.

Les lignes qui, dans le Tableau, paſſent par le Poinct de l'Oeil, ſont les apparences d'autant de lignes perpendiculaires ſur la Ligne Horiſontale, dans le Plan Horiſontal: Et tous les angles qu'icelles lignes font dans le Tableau ſur des lignes paralleles à la Ligne Horiſontale, ſont droicts, tant dans le Tableau, que dans le Plan Horiſontal.

LE Plan du Tableau eſt DEFG; dans lequel la ligne MTK, qui paſſe par le Poinct de l'Oeil B, tombe ſur la Ligne Horiſontale D G, au poinct K; & couppe dans le Tableau la ligne SYT, parallele à la Ligne Horiſontale, au poinct T. Ie dis que la ligne MTK, eſt l'apparence d'vne ligne qui dans le Plan Horiſontal, eſt perpendiculaire ſur la Ligne Horiſontale; & que ſi icelle ligne eſt coup-

pée par quelqu'autre ligne parallele à ladite Ligne Horiſontale, comme par celle de laquelle SYT eſt l'apparence, les angles qu'icelles lignes feront l'vne ſur l'autre, ſeront droicts. Ce qu'il faut demonſtrer.

Soit prolongée la Ligne de Station CI, indeterminement.

Puis ſoit couppée la ligne IB, par la moitié au poinct R; & tirée la ligne AR, qui couppera la Ligne de Station au poinct O; & menée RM parallele à la Ligne Horiſontale. Puis du poinct M, ſoit abbaiſſée la perpendiculaire MV, ſur la Baſe DG. Soient auſſi tirées les lignes CV & AM, & prolongées tant qu'elles ſe couppent dans le Plan Horiſontal, qui ſera au poinct P; & tirée la ligne OP.

DEMONSTRATION.

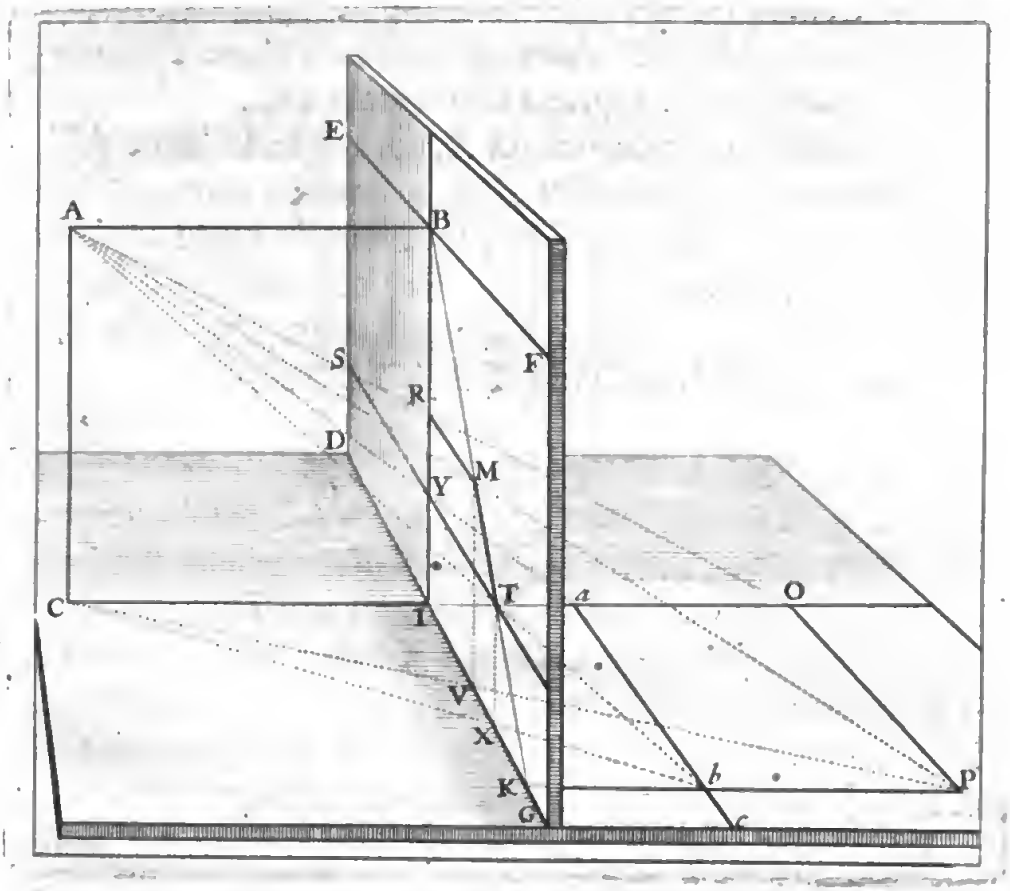
Parce que AC, parallele, & egale à IB, eſt double de IR, par la conſtruction; AC eſt à RI, comme CO eſt à IO. Donc CO eſt double de IO; par la 2. du 6. & CI & OI ſont egales.

Semblablement parce que RM & IK ſont paralleles; BI eſt à BR, comme IK à RM. Partant IK eſt double de RM.

Et parce que les deux lignes RM & IV ſont paralleles, & que les deux lignes RI & MV ſont auſſi paralleles; RI & MV, ſont egales par la 33. du premier.

Et parce que les lignes AC & MV ſont paralleles; AC eſt à MV, ou à IR, ſon egale, comme CP eſt à PV. Donc CP eſt double de PV.

Mais CO eſt double de OI : Donc CO eſt à OI, comme CP, à PV. Donc OP eſt parallele à IV, & OP eſt double de IV, ou de RM ſon egale. Donc OP eſt egale à IK. Et les lignes OI & KP qui joignent les deux lignes OP, & IK, egales & paralleles, ſont auſſi egales & paralleles.



Donc l'angle OIK eſt egal à l'angle PKG. Mais l'angle OIK eſt droict : Donc l'angle PKG eſt auſſi droict.

Mais la ligne BMTK, dans le Tableau, eſt l'apparence de la ligne KP dans le Plan Horiſontal : Donc la ligne BMTK qui paſſe par le Poinct de l'Oeil B, eſt perpendicu-

laire ſur la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau DG.

Il faut maintenant demonſtrer que la ligne KP, de laquelle la ligne BMTK eſt l'apparence, eſtant couppée par la ligne de laquelle SYT eſt l'apparence, faict ſur icelle des angles droicts dans le Plan Horiſontal.

Soit tirée la ligne AY, qui couppera la ligne CIO, au poinct *a*. & du poinct T, ſoit abbaiſſée la ligne TX, perpendiculaire ſur la Ligne Horiſontale DG.

Semblablement du poinct A, ſoit tirée la ligne AT, qui couppera la ligne KP, au poinct *b*. Soit auſſi du poinct C, tirée la ligne CX*b*; & menée la ligne *ab*, prolongée iuſques en *c*.

DEMONSTRATION.

Parce que IY, & TX, ſont paralleles; & YT & XI auſſi paralleles; YI & TX ſont egales. Mais AC & IY ſont paralleles; & AC, & TX ſont pareillement paralleles. Partant au Triangle AC*a*, comme AC eſt à YI, ainſi C*a* eſt à I*a*.

Tout de meſme au Triangle AC*b*; comme AC eſt à TX; ainſi C*b* eſt à X*b*. Partant C*a* eſt à I*a*, comme C*b* à X*b*. Donc *ab*, & DIG ſont paralleles; & les angles P*bc*, & PKG, ſont egaux; par conſequent droicts.

Mais la ligne SYT eſt l'apparence de la ligne *ab*. Et la ligne MT, qui paſſe par le poinct de l'Oeil, eſt l'apparence de *b*P.

Donc la ligne BMTK, qui tombe ſur la ligne SYT, parallele à la Ligne Horiſontale, faict ſur icelle des angles droicts. Ce qu'il falloit demonſtrer.

PROPOSITION V.

Toutes les lignes paralleles entr'elles, dans le Plan Horiſontal, qui ne ſont pas perpendiculaires ſur la Ligne Horiſontale ; concourent toutes dans le Plan du Tableau, en vn poinct, qui eſt ſur la Ligne du Niveau de l'Oeil ; eloigné du Poinct de l'Oeil, à droict, ſi les lignes paralleles ſont inclinées vers le coſté droict ; ou à gauche, ſi elles ſont inclinées vers le coſté gauche ; d'vne diſtance egale à vn des coſtez, à l'entour l'angle droict d'vn Triangle rectangle, duquel l'autre coſté, à l'entour du meſme angle droict, eſt egal à la diſtance de l'œil au Tableau, & oppoſé à vn angle aigu egal à l'angle que font leſdites lignes ſur la Ligne Horiſontale.

LE Plan du Tableau eſt DEFG, la Ligne Horiſontale FG. L'Oeil au poinct A. La diſtance de l'Oeil au Tableau AB. La hauteur d'iceluy ſur l'Horiſon AC. Le Poinct de l'Oeil B. La Ligne du Niveau de l'œil DBE. La ligne de Station CO, prolongée infiniment. Et la Ligne Verticale OB.

Que les lignes paralleles entr'elles, dans le Plan Horiſontal, qui ne ſont pas perpendiculaires ſur la Ligne Horiſontale, mais inclinées vers le coſté gauche, ſoient MN, PQ.

Premierement nous conſtruirons les apparences d'icelles lignes MN, PQ, dans le Tableau.

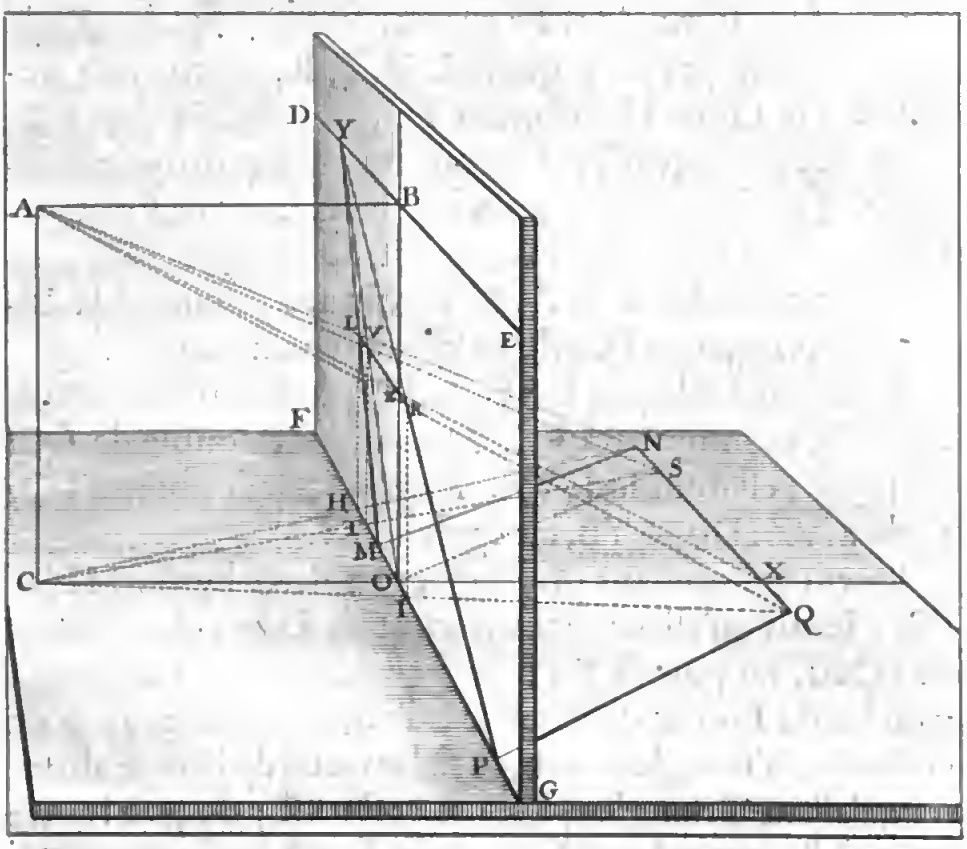
Pour ce faire, ſoit faicte OX, egale à CO; & par le poinct X, menée NXQ, parallele à la Ligne Horiſontale FG. Puis du poinct A, ſoient tirées les lignes AN, AQ; & du poinct C, ſoient tirées les deux lignes CN, CQ, qui coupperont la Baſe du Tableau, aux poincts H, I. Puis du poinct H, ſoit eſlevée la perpendiculaire HL, tant qu'elle rencontre la ligne AN en L.

Semblablement du poinct I, ſoit eſlevée la perpendiculaire IR, qui rencontrera la ligne AQ au poinct R. Et menées les deux lignes ML, PR: Elles ſeront les apparences des lignes MN, PQ.

Ie dis qu'icelles lignes ML, PR, concourent en vn poinct, eſloigné à gauche du Poinct de l'Oeil; parce que les lignes en queſtion ſont inclinées vers le coſté gauche, d'vne diſtance egale à vn des coſtez comprenans l'angle droict d'vn Triangle rectangle, duquel l'autre coſté, egal

egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau, eſt oppoſé à vn angle aigu, egal à l'angle FMN, qui eſt l'angle que leſdites lignes font ſur la Ligne Horiſontale. Ce qu'il faut demonſtrer.

Du poinct O, ſoit menée la ligne OS, parallele aux li-



gnes MN, PQ; & tirée la ligne AS. Et du poinct C, la ligne CS; & où ladite ligne CS couppe la Baſe du Tableau, à ſçavoir en T, ſoit eſlevée la perpendiculaire TV, qui couppera la ligne AS, au poinct V.

Puis ſoit tirée la ligne AX, & menée la ligne LVZR.

DEMONSTRATION.

D'autant que AC & ZO ſont paralleles, & que CX, a eſté faicte double de CO; AC ſera double de ZO, par la 2. du 6. & châcune des lignes HL, TV, OZ & IR, ſera moitié de la ligne AC: Et par conſequent egales. Et la ligne paſſant par les poincts L, V, Z, R, ſe trouvera parallele à la Ligne Horiſontale FG.

De meſme façon HI, ſe trouvera eſtre moitié de la ligne NQ: La ligne HO, moitié de NX: La ligne OI, moitié de XQ: Et la ligne TO, moitié de la ligne SX.

Soit tirée la ligne OV, & continuée juſques à la Ligne du Niveau de l'Oeil, qu'elle rencontrera en Y.

Parce que les lignes DBE, & FG, ſont paralleles; OB, eſt à OZ, comme YB à VZ. Mais OB eſt double de OZ: ainſi YB, eſt double de VZ. Mais SX, eſt double de TO, egale à VZ: Donc YB, eſt egale à SX.

Soient maintenant prolongées les deux lignes ML, & PR; Ie dis qu'elles rencontreront la Ligne du Niveau de l'Oeil, au poinct Y; lequel eſt vn poinct, eſloigné, à gauche, du Poinct de l'Oeil B, d'vne diſtance egale à vn coſté d'vn Triangle rectangle, à l'entour de l'angle droit, tel qu'eſt au Triangle OSX; le coſté SX; duquel l'autre coſté, à l'entour du meſme angle droict, à ſçavoir OX, oppoſé à l'angle aigu OSX, eſt egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau; lequel angle OSX, eſt egal à l'angle FMN, qui eſt l'angle que les ſuſdites lignes MN, PQ, font ſur la Ligne Horiſontale dans le Plan Horiſontal.

CONCLVSION.

La ligne TI, eſt moitié de la ligne OP : Parce que SQ & OP, ſont egales. La ligne VR, eſt egale à la ligne TI : Donc les deux lignes OVY, PRY, concourent au poinct Y.

La ligne NS, ou OM, ſon egale, eſt double de TH, ou LV : Donc les lignes OV, & ML, concourent au poinct Y. Et toutes les trois lignes PR, OV, & ML, concourent au poinct Y ; Du nombre deſquelles ſont les deux lignes ML, & PR, qui ſont les apparences des deux lignes paralleles MN, PQ.

Or eſt-il que le poinct Y, eſt diſtant du poinct B, autant que le poinct S, l'eſt du poinct X, qui eſt le coſté, à l'entour de l'angle droict, du Triangle rectangle OSX ; dont l'autre coſté, ſçavoir OX, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau, par la conſtruction, eſt oppoſé à l'angle aigu OSX, egal à l'angle que font les ſuſdites lignes paralleles, ſur la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau FG. Ce qu'il falloit demonſtrer.

COROLLAIRE.

Il ſenſuit de cette Propoſition, que ſ'il y a tant de lignes droictes qu'on voudra dans le Tableau, leſquelles prolongées, ſe rencontrent toutes en vn meſme poinct de la Ligne du Niveau de l'Oeil ; Elles ſeront les apparences d'autant de lignes droictes paralleles, dans le Plan Horiſontal.

PROPOSITION VI.

Si, dans le Tableau, vne ligne droicte paſſe par le poinct auquel la Ligne Verticale couppe la Ligne Horiſontale; Et qu'elle couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil, en quelque poinct autre que le Poinct de l'Oeil: Cette ligne, eſt l'apparence d'vne autre ligne, laquelle faict dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, vn angle egal à l'angle aigu d'vn Triangle rectangle, oppoſé à vn coſté à l'entour de l'angle droict, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau; duquel Triangle, l'autre coſté à l'entour du meſme angle droict, eſt egal à la diſtance d'entre le Poinct de l'Oeil, & le poinct auquel la Ligne du Niveau de l'Oeil eſt couppée.

Et ſi du meſme poinct où la Ligne du Niveau de l'Oeil eſt couppée, tombe vne autre ligne qui ne paſſe pas par le poinct auquel la Ligne Verticale, couppe la Ligne Horiſontale : Ces deux lignes eſtans les apparences de deux lignes paralleles dans le Plan Horiſontal, font par conſequent des angles egaux ſur la Ligne Horiſontale.

DAns le Plan du Tableau DEFG, ſoit la ligne HI, qui paſſe par le poinct I, auquel la Ligne Verticale IB, couppe la Ligne Horiſontale DG ; laquelle ligne IH, couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil EBF, au poinct H. Cette ligne IH, eſt l'apparence d'vne ligne, laquelle faict dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, vn angle egal à l'angle aigu d'vn Triangle rectangle, oppoſé à vn coſté, à l'entour de l'angle droict, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau; duquel l'autre coſté, à l'entour du meſme angle droict, eſt egal à BH.

Qu'vne autre ligne MH, qui ne paſſe pas par le poinct I, couppe auſſi la Ligne du Niveau de l'Oeil au meſme poinct H.

Ie dis qu'icelles deux lignes IH, & MH, eſtans les apparences de deux lignes paralleles dans le Plan Horiſontal, font les angles ſur la Ligne Horiſontale, egaux. Ce qu'il faut demonſtrer.

Que premierement ſoient conſtruictes dans le Plan Horiſontal, les lignes deſquelles IH & MH, ſont les apparences dans le Tableau.

Pour ce faire, ſoit couppée la ligne BI, par la moitié, au poinct R; par lequel ſoit menée la ligne LRX, parallele à la Ligne Horiſontale DIG, qui couppe les lignes IH & MH aux poincts L, X.

Puis ſoient abbaiſſées les lignes LY, & XZ, perpendiculaires ſur la Baſe du Tableau DG; & par les poincts Y, Z, ſoient tirées les lignes CYN, & CZP. Et par le poinct A; enſemble par les poincts L, X, R, ſoient tirées les lignes ALN, AXP & ARO, qui coupperont les lignes CN, CO, & CP, aux poincts N, O, P. Puis, ſoient menées les deux lignes NO, & OP.

Soient auſſi menées des poincts I & M, les deux lignes IN, & MP; Icelles deux lignes IN, & MP, ſont les lignes deſquelles IH & MH ſont les apparences dans le Tableau.

DEMONSTRATION.

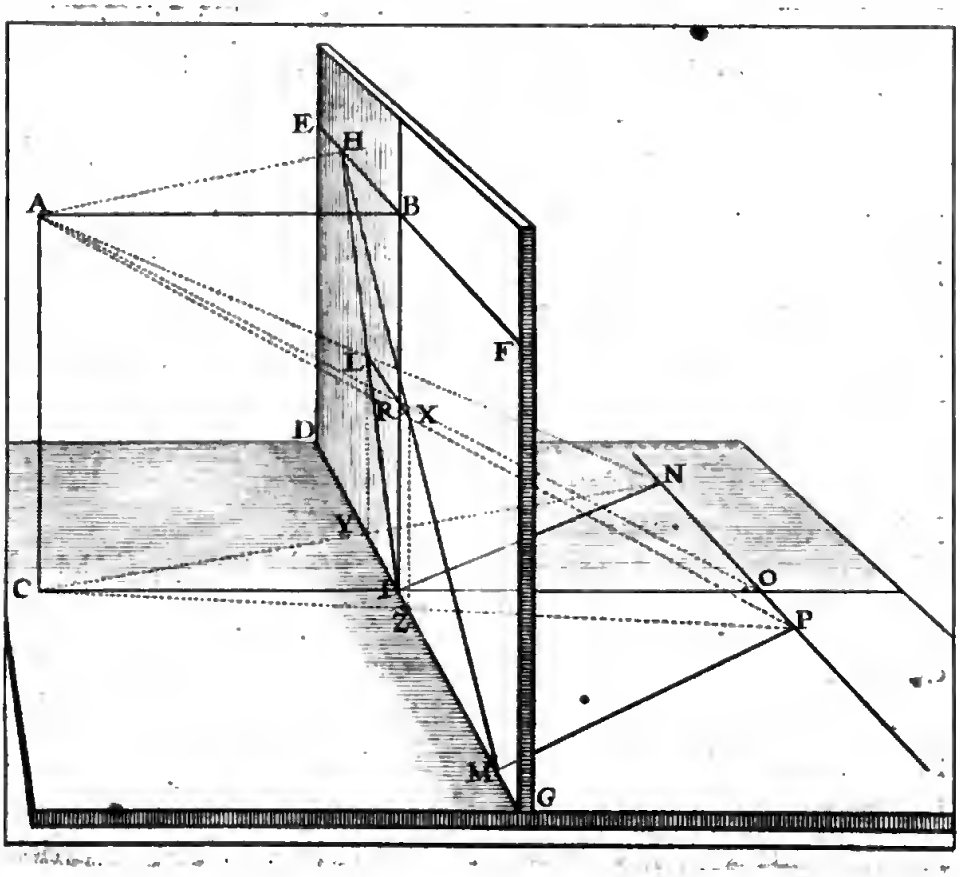
Parce que les deux lignes AC, RI, ſont paralleles, dans le Triangle ACO; comme AC eſt à RI: ainſi CO eſt à IO.

Mais AC eſt double de RI: Donc CO eſt auſſi double de IO. Et IO eſt egale à la diſtance de l'Oeil au Tableau.

De meſme aux Triangles ACP & ACN, l'on demonſtrera que CP eſt double de PZ; & CN, double de NY. Donc au Triangle CNO, les deux coſtez CN & CO ſont couppez proportionnellement aux poincts Y, I; Et la ligne NO, eſt parallele à YI.

De meſme au Triangle COP, les deux coſtez CO & CP, ſont couppez proportionnellement aux poincts I & Z; Et la ligne OP eſt pareillement parallele à la ligne IZ.

Mais les lignes YI & IZ, font vne ſeule ligne droicte: Donc les lignes N O & O P, font auſſi vne ſeule ligne



droicte; laquelle eſt parallele à la ligne YZ.

Maintenant parce que AN eſt à NL, comme CN à NY: Et que CN eſt double de NY; Il ſenſuit que AN eſt auſſi double de NL.

Et au Triangle ANO; comme AN eſt à AL: ainſi

NO eſt à LR. Partant NO eſt double de LR.

De meſme on demonſtrera OP double de RX.

Et au Triangle HIB ; parce que BI a eſté couppée par la moitié en R ; BI eſt à IR, comme HB à LR : Donc HB eſt double de LR. Mais nous avons demonſtré NO, double de LR : Partant NO & HB ſont egales.

Et parce que les deux lignes DG & NO ſont paralleles ; ſur leſquelles tombe la ligne IN, qui eſt la ligne de laquelle IH eſt l'apparence dans le Tableau ; Il ſenſuit que l'angle DIN eſt egal à l'angle INO ; par la 29. du 1. Lequel angle INO, eſt oppoſé au coſté IO, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau AB : Et l'autre coſté NO, (tous deux comprenans l'angle droict) eſt egal à la ligne HB ; qui eſt la diſtance qu'il y a du poinct de l'Oeil, au poinct où la Ligne du Niveau de l'Oeil eſt couppée.

De meſme façon que NO a eſté demonſtrée double de LR, on demonſtrera OP, double de RX.

Et au Triangle HIM, comme HI eſt à HL ; ainſi IM eſt à LX. Mais HI eſt double de HL : Donc IM eſt double de LX. Partant NP, & IM, ſont egales.

Mais NP eſt parallele à IM : Donc les deux lignes droites IN & MP, qui les conjoignent, ſont auſſi paralleles ; par la 33. du 1. Donc l'angle IMP, eſt egal à l'angle DIN : leſquels angles DIN, & IMP, ſont egaux à l'angle INO ; qui eſt l'angle aigu du Triangle NIO, oppoſé au coſté IO, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau ; Duquel l'autre coſté NO, tous deux comprenans l'angle droict ION, eſt egal à la ligne HB ; qui eſt la diſtance qu'il y a du Poinct de l'Oeil, au poinct où la Ligne du Niveau de l'Oeil eſt couppée. Ce qu'il falloit demonſtrer.

COROLLAIRE.

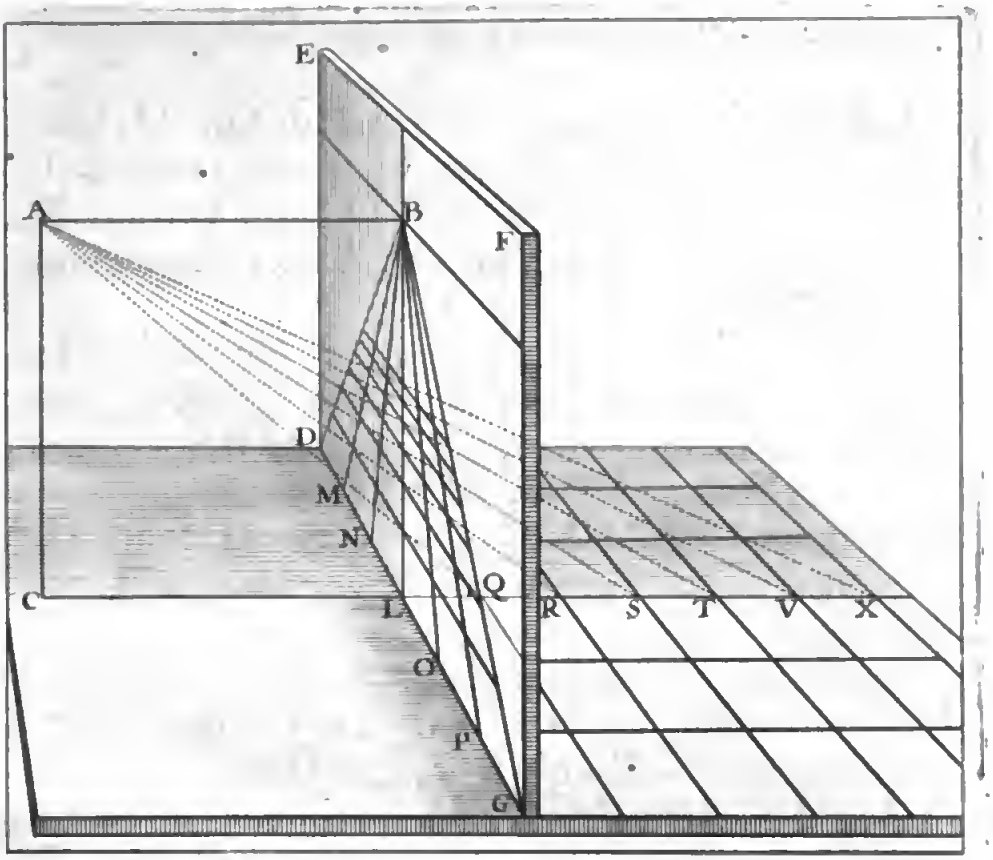
COROLLAIRE.

Nous avons demonſtré que NO eſt egale à HB; & IO egale à la diſtance de l'Oeil au Tableau AB ; Et les deux angles ION, & ABH, eſtans droicts, les deux Triangles ION & ABH ſont rectangles, & egaux; Et l'angle AHB eſt egal à l'angle INO, qui eſt l'angle que les lignes IN & MP, font ſur la Ligne Horiſontale. Il ſenſuit que ſi on conçoit vne ligne menée du centre de l'Oeil A, au poinct H (où la Ligne du Niveau de l'Oeil eſt couppée) telle qu'eſt la ligne AH; Icelle ligne AH, fera ſur le Plan Vertical, l'angle BAH; egal à l'angle OIN: Par conſequent la ligne AH ſera parallele à la ligne IN. Mais les deux lignes IN & MP ſont paralleles: Donc la ligne AH ſera parallele aux deux lignes IN & MP.

PROPOSITION VII.

Si tant de lignes qu'on voudra, ſont menées dans le Plan du Tableau, de quelque poinct de la Ligne du Niveau de l'Oeil, ſur des lignes paralleles à la Ligne Horiſontale; elles ſeront les apparences d'autant d'autres lignes droictes dans le Plan Horiſontal, leſquelles feront l'vne ſur l'autre des angles egaux entr'eux.

QVE ſi icelles lignes ſont menées du Poinct de l'Oeil, comme en la premiere figure; tous les angles qu'elles feront ſur des lignes paralleles à la Ligne Horiſontale, ſeront droicts dans le Plan Horiſontal. Par la quatrieſme Propoſition de ce livre, demonſtrée cy-deuant: Et par conſequent egaux entr'eux; Par le 10. Axiome du 1.



MAis ſi elles ſont menées d'vn autre poinct de la Ligne du Niveau de l'Oeil, tous les angles qu'elles feront ſur des lignes paralleles à la Ligne Horiſontale dans le Plan Horiſontal, ſeront egaux à l'angle aigu d'vn Triangle rectangle, oppoſé à vn des coſtez

comprenans l'angle droict, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau ; Duquel l'autre coſté eſt egal à la diſtance qu'il y a du Poinct de l'Oeil, au poinct duquel toutes leſdites lignes ſont menées.

Soit en la ſeconde figure ; le Plan Horiſontal D H G I. Le Plan du Tableau DEFG. la diſtance de l'Oeil au Tableau A B. Le Poinct de l'Oeil B. La Ligne Verticale BL. La Ligne du Niveau de l'Oeil E B F. & la Ligne Horiſontale D G.

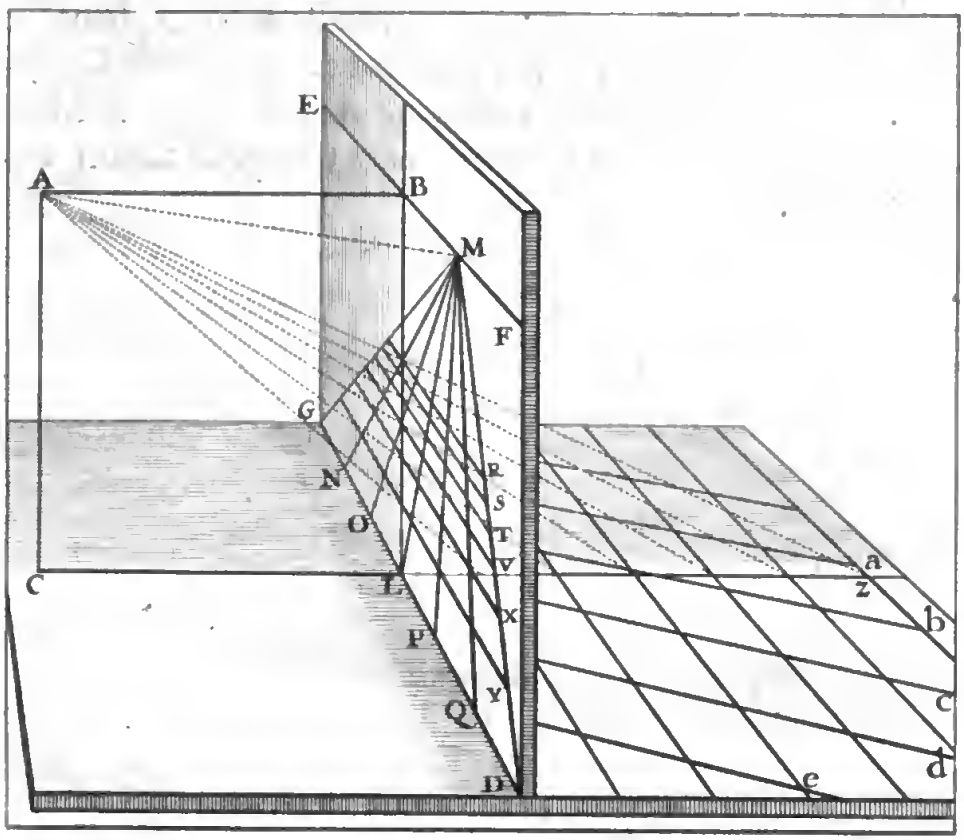
Que de queſque poinct de la Ligne du Niveau de l'Oeil, comme M, ſoient mẽnées les lignes MN, MO, ML, MP, & M Q ; ſur les lignes R, S, T, V, X, Y ; toutes paralleles à la Ligne Horiſontale D G. Ie dis que tous les angles qu'icelles lignes M N, M O, M L, M P, & M Q, font ſur leſdites lignes paralleles à la Ligne Horiſontale, ſont egaux entr'eux.

Par la Propoſition precedente, la ligne L c, de laquelle ML, eſt l'apparence, faict dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, l'angle DLc, egal à l'angle A M B ; lequel A M B, eſt l'angle aigu du Triangle rectangle MBA, oppoſé au coſté A B, qui eſt la diſtance de l'Oeil au Tableau.

Et par la meſme precedente Propoſition, toutes les autres lignes M N, M O, M P, & M Q, menées du poinct M, ſur la Ligne Horiſontale, ſont les apparences des lignes N a, O b, P d, & Q e, leſquelles font ſur la Ligne Horiſontale des angles egaux à l'angle DLc, ou AMB, ſon egal. Et partant toutes les lignes M N, M O, M L, M P, & M Q, dans le Tableau, font ſur ladite Ligne Horiſon-

tale, des angles egaux à l'angle A M B.

Donc tous les angles que font leſdictes lignes, menées du poinct M, ſur la Ligne Horiſontale, ſont egaux entr'eux : Par le 1. Axiome du premier.



Mais icelles lignes, menées du poinct M, tombent ſur des lignes paralleles entr'elles; & paralleles à la Ligne Horiſontale : Donc tous les angles qu'elles font ſur leſdites lignes paralleles à la Ligne Horiſontale, ſont egaux

entr'eux ; par la 29. du 1. & egaux aux angles que font leſdictes lignes ſur la Ligne Horiſontale.

Mais tous les angles qu'icelles lignes M N, M O, M L, M P, & M Q, font ſur la Ligne Horiſontale D G, ſont egaux à l'angle A M B : Donc tous les angles que leſdictes lignes M N, M O, M L, M P ; & M Q, font ſur les Lignes R, S, T, V, X, Y, toutes paralleles à la Ligne Horiſontale, ſont egaux au meſme angle A M B ; Par conſequent egaux entr'eux. Ce qu'il falloit demonſtrer.

PROPOSITION VIII.

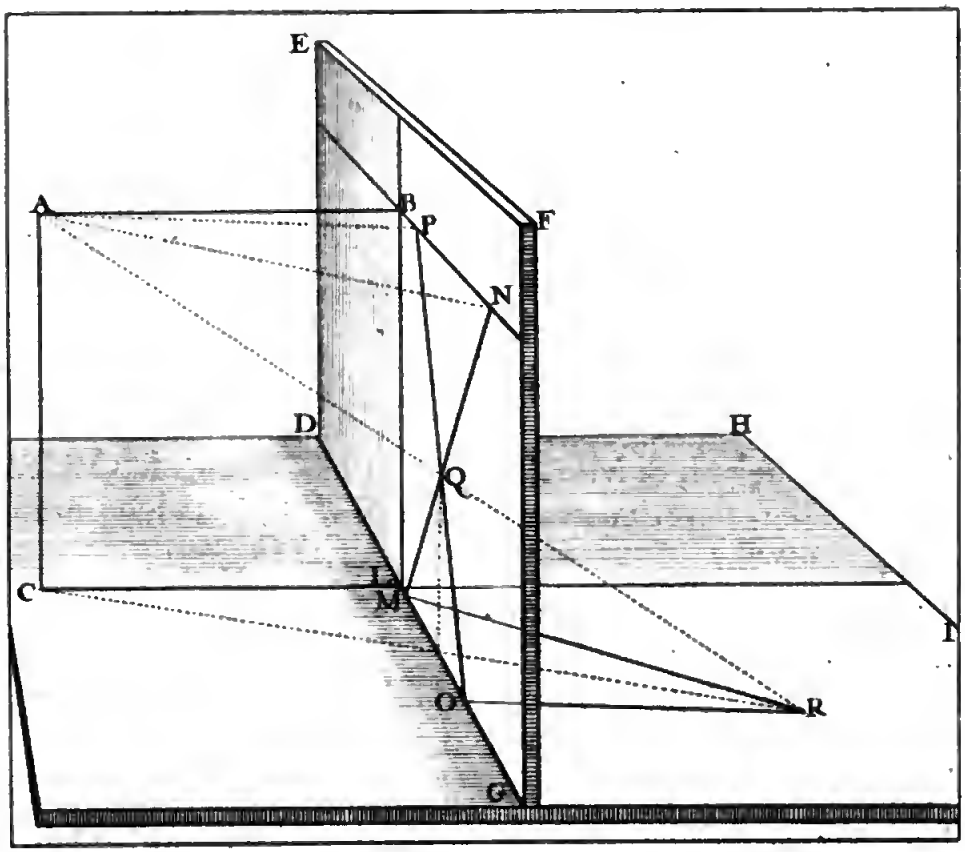
Si deux lignes droictes, qui ſe couppent dans le Plan du Tableau, couppent d'abondant la Ligne du Niveau de l'Oeil, d'vn meſme coſté, à droict, ou à gauche; ces deux lignes ſont les apparences de deux autres lignes droictes, leſquelles font l'vne ſur l'autre, dans le Plan Horiſontal, vn angle egal à la difference des deux angles aigus, de deux Triangles rectangles; deſquels angles aigus, châcun eſt oppoſé à vn des coſtez comprenans l'angle droict, egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau; & l'autre coſté, à l'entour du meſme angle droict, de châcun deſdicts deux Triangles, eſt egal à la diſtance qu'il y a du Poinct de l'Oeil, à châcun des poincts, où les ſuſdictes lignes couppent la Ligne du Niveau de l'Oeil.

Que ſi l'vne deſdictes lignes couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil, à droict, & l'autre à gauche, du Poinct de l'Oeil; l'angle qu'icelles lignes, font l'vne ſur l'autre, dans le Plan Horiſontal, eſt egal aux deux angles aigus, pris enſemble, de deux Triangles rectangles; deſquels angles aigus châcun eſt oppoſé à vn coſté à l'entour de l'angle droict, egal à la diſtance qu'il y a du Poinct de l'Oeil, à châcun des poincts où la Ligne du Niveau de l'Oil eſt couppée, par châcune deſdictes lignes qui ſe couppent dans le Tableau: Et l'autre coſté, auſſi à l'entour de l'angle droict, eſt egal à la diſtance de l'Oeil au meſme Tableau.

PRemierement, que les lignes couppent toutes deux la Ligne du Niveau de l'Oeil au coſté droict, comme en ceſte figure.

Soit dans le Plan du Tableau DEFG, les deux lignes MN, & OP; qui s'entre-couppent au poinct Q; & couppent d'abondant la Ligne du Niveau de l'Oeil aux poincts P, & N. Ie dis qu'icelles lignes MQN, & OQP, ſont les apparences de deux lignes, qui font, dans le Plan Horiſontal,

Horiſontal, l'vne ſur l'autre, vn angle egal à la difference des deux angles aigus APB, & ANB, des deux Triangles ABP, & ABN; deſquels angles APB & ANB, châcun eſt oppoſé au coſté AB, qui eſt l'vn des coſtez à l'entour



de l'angle droict: Dont l'autre coſté, auſſi à l'entour de l'angle droict, à ſçavoir, du Triangle ABP, eſt BP; & du Triangle ABN, eſt BN.

DEMONSTRATION.

Par la ſixieſme Propoſition precedente, la ligne MR, de laquelle MN eſt l'apparence dans le Tableau, faict dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, l'angle GMR, egal à l'angle aigu ANB, du Triangle ABN.

Et par la meſme ſixieſme Propoſition, l'autre ligne OR, de laquelle OP eſt l'apparence, faict dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, l'angle GOR, egal à l'angle aigu APB, du Triangle ABP.

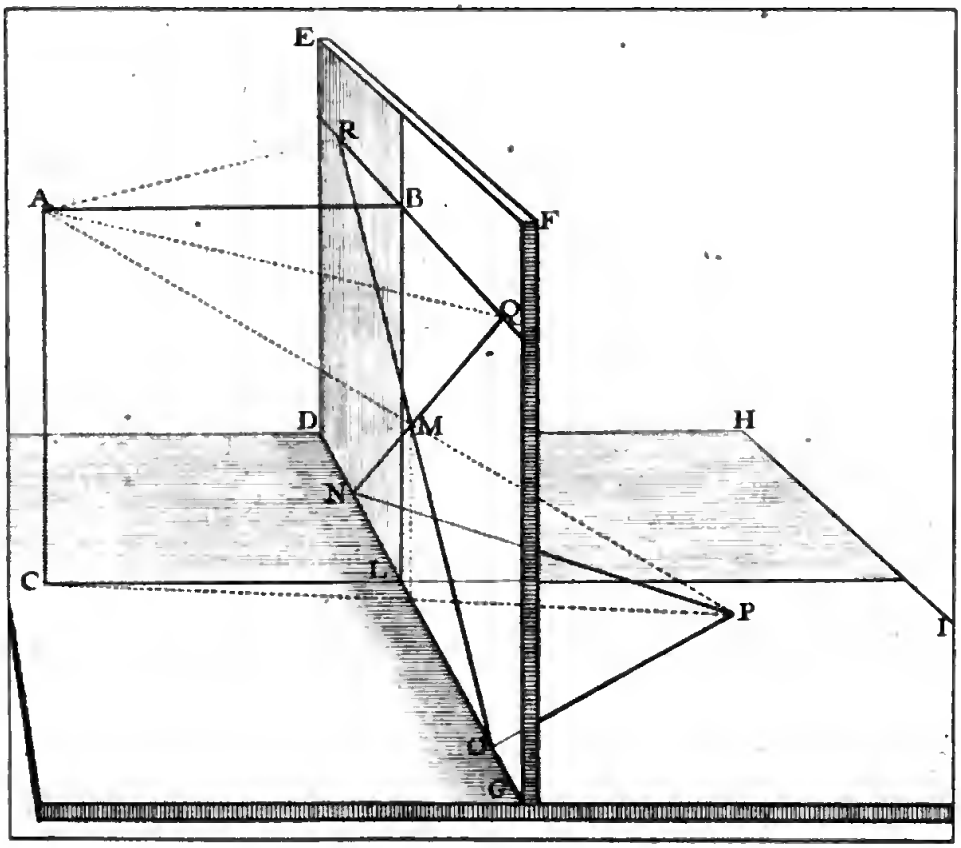
Et parce que les deux angles GOR & APB, ſont egaux: les deux complemens MOR & APN, ſont auſſi egaux; par la 9 du premier d'Euclide.

Mais l'angle OMR, a eſté démonſtré egal à l'angle ANP; & MOR eſt egal à l'angle APN: ainſi les deux Triangles APN, & MOR, ont les deux angles MOR & RMO, egaux aux deux angles APN & ANP, châcun au ſien. Il ſenſuit, que l'autre angle MRO, eſt auſſi egal à l'angle PAN, du Triangle PAN; par la 32. du meſme premier.

Mais l'angle PAN, eſt egal à la difference des deux angles aigus ANB & APB; par la meſme 32. du premier: Donc l'angle MRO, que font dans le Plan Horiſontal, l'vne ſur l'autre, les deux lignes MR & OR, qui ſont les apparences des deux MN, & OP; eſt egal à la difference des deux angles APB & ANB.

MAintenant que l'vne deſdites lignes coupe la Ligne du Niveau de l'Oeil, au coſté droict du Poinct de l'Oeil, & l'autre au coſté gauche ; comme en ceſte ſeconde figure.

Soit en cette figure, les deux lignes NQ, & OR, qui



ſe couppent dans le Tableau, au poinct M, & couppent d'abondant la Ligne du Niveau de l'Oeil, l'vne à droict, & l'autre à gauche du Poinct de l'Oeil, aux poincts R & Q. Ie dis que les lignes NP & OP, deſquelles NMQ, & OMR, ſont les apparences, dans le Tableau ; ſont l'vne

ſur l'autre, dans le Plan Horiſontal, l'angle NPO, egal aux deux angles RAB & QAB, pris enſemble, des deux Triangles, ABR, & ABQ.

DEMONSTRATION.

Par la 6. Propoſition precedente, la ligne NP, de laquelle NMQ eſt l'apparence, faict dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, l'angle PNG, egal à l'angle AQB. Et la ligne OP, dont OR eſt l'apparence, faict ſur la meſme Ligne Horiſontale l'angle DOP, egal à l'angle ARB. Il ſenſuit que l'angle NPO, qui eſt l'angle qu'icelles lignes, font dans le Plan Horiſontal, eſt egal à l'angle RAQ, egal aux deux RAB & QAB. Ce qu'il falloit demonſtrer.

COROLLAIRE. I.

On remarquera que le Triangle NMO, dans le Tableau, eſtant l'apparence du Triangle NPO, dans le Plan Horiſontal, leſdits deux Triangles ſont cenſez egaux; & par conſequent ont les deux angles ONM & NOM, dans le Tableau, egaux aux deux angles ONP & NOP, dans le Plan Horiſontal; & l'angle NMO eſt egal à l'angle NPO.

COROLLAIRE II.

On remarquera pareillement en la premiere figure, que les deux Triangles MQO, & MRO, eſtans de meſme cenſez egaux, ont les angles ſur la Baſe MO, egaux; & les deux angles Q, & R, au ſommet egaux.

CE que nous avons traicté, juſqu'icy, eſt tiré de la Theorie de la Perſpective; & contient les fondemens vniverſels d'icelle, & les raiſons des diverſes apparences de toutes ſortes d'objets, veus de quelque Poinct, & dans quelque Plan que ce ſoient.

Il contient auſſi les fondemens de la Pratique que nous enſeignerõs cy-apres, ainſi qu'il ſe verra par l'appliquation qui en ſera faicte. On y remarquera pareillement les fondemens des differentes Pratiques de tous les Autheurs qui ont traicté de cet Art. Comme auſſi, on en tirera l'intelligence des termes dont nous nous ſervons en ce livre, qui ſont vn peu differends de ceux deſquels ont vſé les Autheurs qui ont eſcrit de la Perſpective; à quoy nous avons eſté aucunement contraints, pour vne plus claire intelligence de la Pratique que nous y enſeignons; laquelle on trouvera autant facile, qu'elle eſt nouvelle, & differente de toutes celles qu'on a veuës juſqu'à preſent.

CEtte Pratique de Perſpective, conſiſte en la preparation du Tableau, ou ſuperficie ſur laquelle on veut travailler.

La preparation du Tableau s'eſtend à trois choſes.
La premiere, concerne ſa Baſe.
La ſeconde, ſes coſtez, ou Montans.
Et la troiſieſme, la Ligne du Niveau de l'Oeil.

EXEMPLE.

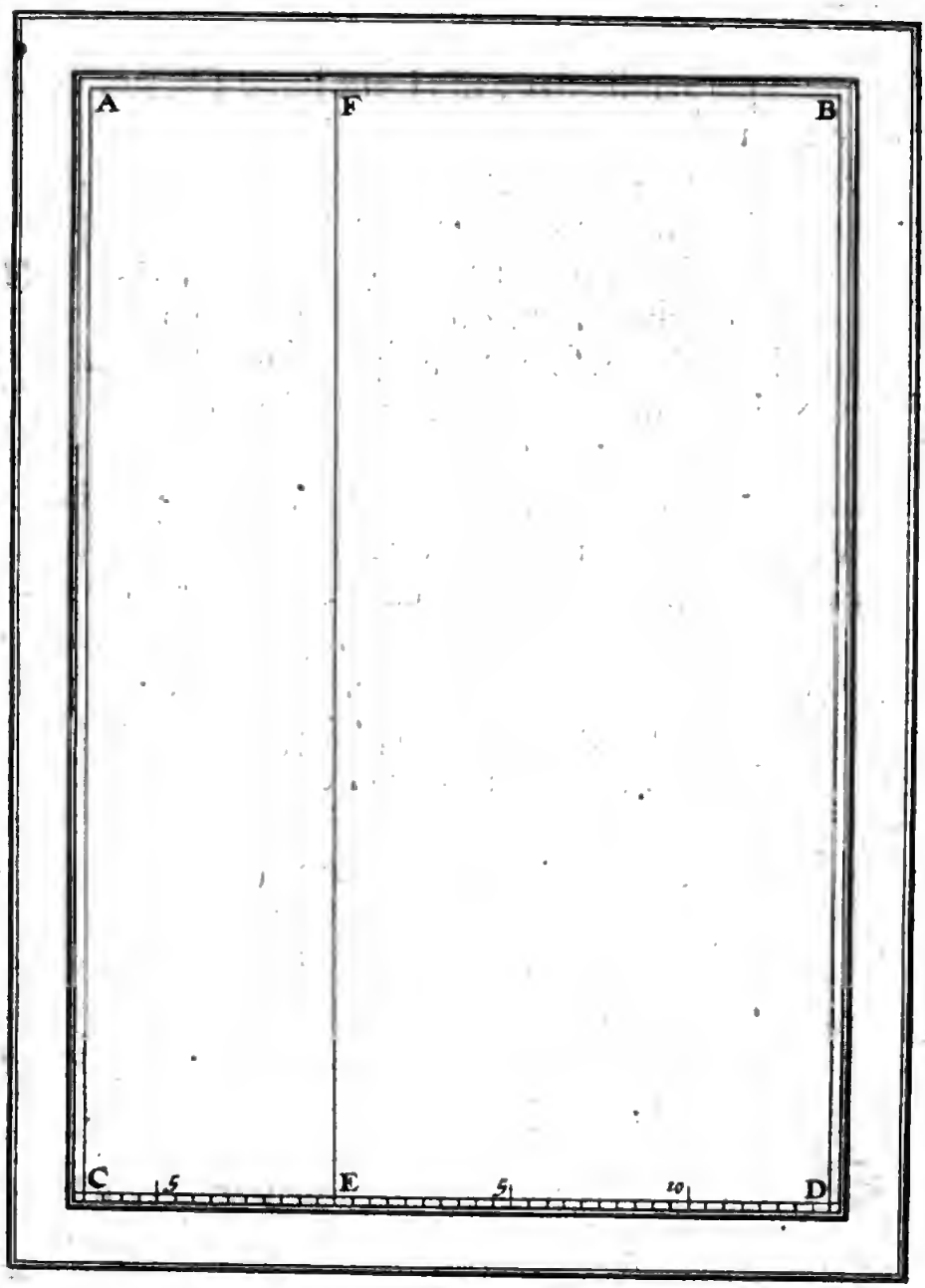
SOit propoſé à preparer le Tableau ABCD. duquel la Baſe eſt CD, les deux coſtez, ou Montans, perpendiculaires à l'Horiſon, ſont AC & BD.

La diſtance de l'Oeil au Tableau, & ſa hauteur ſur le Plan Horiſontal, ſeront donnez: Ou bien on ſera libre de les prendre à ſa volonté.

Qu'ils ſoient premierement donnez; & ſoit requis de preparer le Tableau, pour y pouvoir repreſenter en Perſpective quels objets on voudra; veus au droict de la tierce partie de la Baſe, au coſté gauche; l'Oeil eſtant eſlevé ſur le Plan Horiſontal, de ſa hauteur ordinaire, à ſçavoir 5 pieds & demy; & diſtant du Tableau de 9 pieds.

PREMIERE PREPARATION
qui ſe faict ſur la Baſe du Tableau.

PRemierement ſoit trouvé ſur la Baſe, le Poinct au droict duquel il faudra eſtre pour conſiderer les Objets repreſentez dans le Tableau; lequel eſt donné au tiers d'icelle, au coſté gauche.


A
F
B
C
5
E
5
10
D

Pour ce faire on partagera la Baſe en trois parts egales; & du poinct E, qui eſt le tiers d'icelle, au coſté gauche, on eſlevera la perpendiculaire EF. Icelle ligne EF, ſera la Ligne verticale.

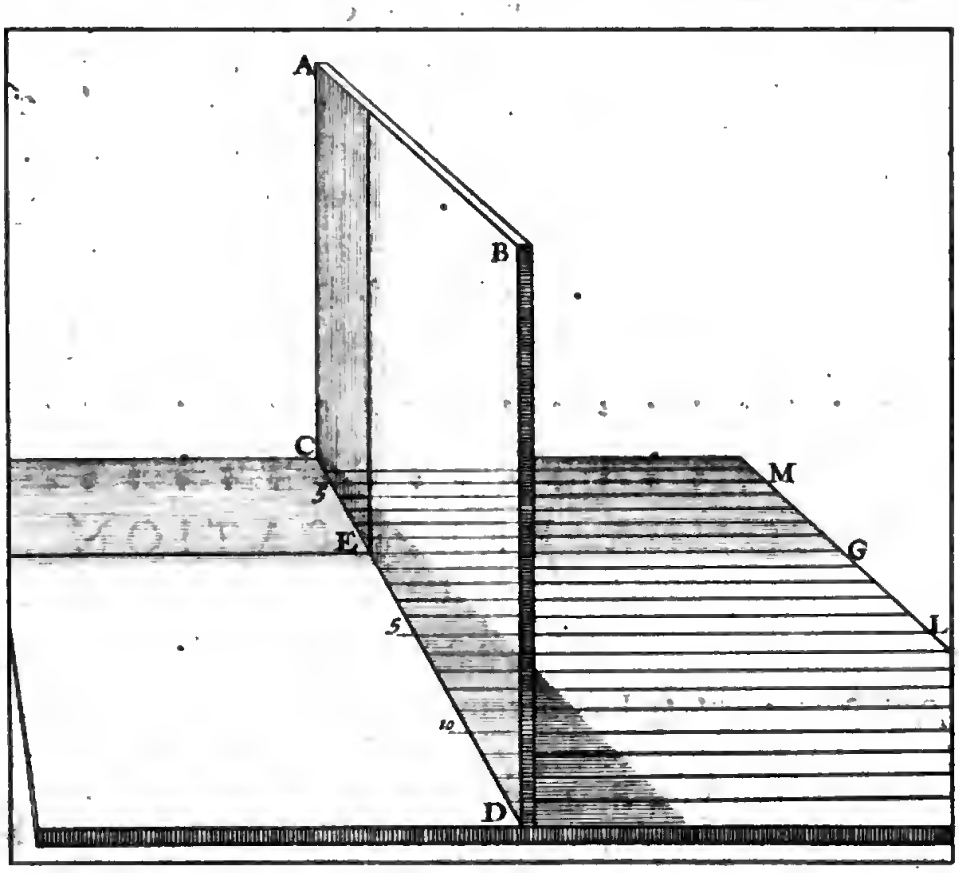
Secondement du meſme poinct E, que nous nommerons le Poinct principal de la Baſe, On diviſera la partie de la Baſe du Tableau, qui ſe trouve à droict, & celle qui ſe trouve à gauche, dudit Poinct principal, en parties egales entr'elles, de meſme Nom que celles dont on aura donné & determiné la diſtance de l'Oeil au Tableau, & ſa hauteur ſur l'horiſon, à ſçavoir Pieds; & en meſme quantité comme en contient ce qui doit eſtre deſſeigné dans le Tableau. Ce que pour mieux faire entendre, nous ſuppoſerons que les Objets qu'on y veut repreſenter en Perſpective, contiennent de front 21 pieds. Il faudra partager la Baſe CD, en 21 parties, à commencer du Poinct principal d'icelle, qui ſera 14 pour la plus grande partie ED; & 7 pour la moindre EC: Leſquelles on marquera de 5 en 5, ou de 10 en 10; à commencer dudit Poinct principal, en continuant vers les coſtez, ou Montans du Tableau; comme on peut voir en ceſte figure.

Mais il ſera neceſſaire de ſubdiviſer chacune de ces parties tant qu'on pourra, ſelon la grandeur d'icelles, à fin de pouvoir plus exactement portraire ce qu'on voudra dans le Tableau: Comme en cette figure, où elles ſont partagées en deux, qui vallent 6 pouces châcune.

Ces parties de la Baſe C E D, repreſentent les diſtances des lignes paralleles à la Ligne de Station, dans le Plan Horiſontal, eſloignées l'vne de l'autre, d'vne meſure ſemblable à celles dont on aura donné & determiné la diſtan-

ce

ce de l'Oeil au Tableau. Comme ſi ladite diſtance a eſté donnée en Pieds, ceſdictes lignes, paralleles à la Ligne de Station, ſeront eſloignées d'vn Pied l'vne de l'autre, dans le Plan Horiſontal. Si elle a eſté donnée en Toiſes, ces meſmes lignes ſeront diſtantes d'vne Toiſe, & ainſi de



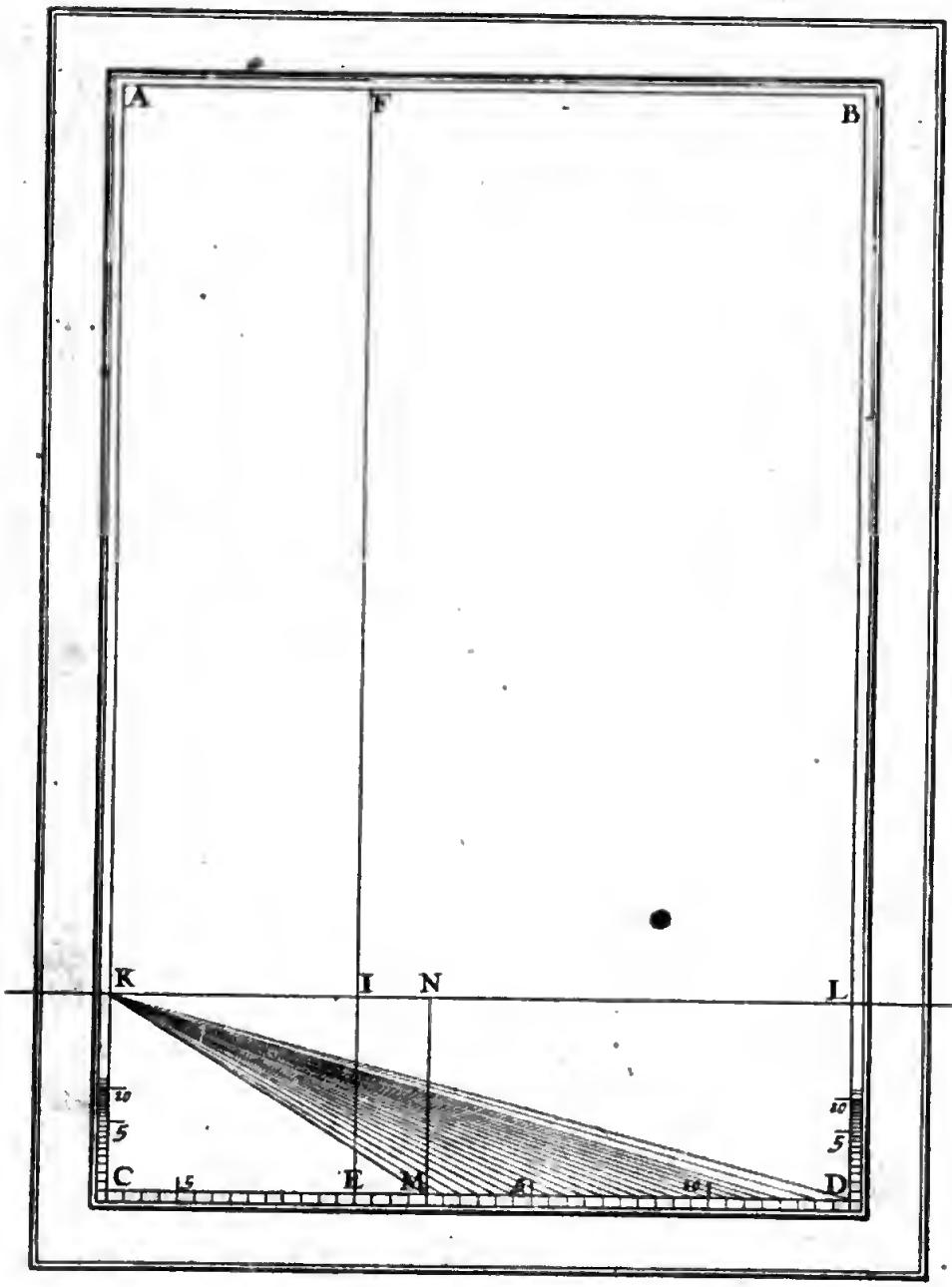
quelqu'autre meſure que ce ſoit. Comme on peut voir en la figure cy-deſſus, (que nous avons repreſentée en élevation, à fin qu'on puiſſe entendre plus facilement ce que nous diſons) de laquelle la Baſe du Tableau eſt ſemblablement diviſée en 21 parties, comme celle de l'autre ſi-

gure, à ſçavoir en 14 à droict, & 7 à gauche, du Poinct principal E: de châcune deſquelles diviſions, ayant tiré des lignes paralleles à la Ligne de Station EG, on void à l'Oeil que les diviſions de la Baſe determinent toutes les diſtances des lignes qui ſe trouvent dans le Plan Horiſontal, paralleles à la Ligne de Station. Car la cinquieſme diviſion, au coſté droict, determine la diſtance de la parallele 5 L; & de tous les poincts qui ſe trouvent en icelle, qui ſont châcun eſloignez de la Ligne de Station de 5 Pieds. De meſme, à gauche la cinquieſme diviſion determine la diſtance de la ligne parallele 5 M, eſloignée de la Ligne de Station de 5 pieds, & ainſi des autres. Et voilà la premiere preparation.

SECONDE PREPARATION
Qui ſe faict ſur les coſtez, ou Montans du Tableau.

PRemierement on fera EI, de 5 Pieds & demy de haut; qui eſt la quantité de Pieds de laquelle la hauteur de l'Oeil ſur l'Horiſon, a eſté donnée; qu'il faudra prendre ſur la Baſe, avec le compas, & les transferer de E en I. Ce poinct I, ſera le Poinct de l'Oeil, dans le Tableau; par lequel on menera la ligne KL, qui ſera la Ligne du Niveau de l'Oeil.

Secondement, on contera ſur la Baſe du Tableau, à


A
F
B
K
I
N
L
10
5
C
15
E
M
D

commencer de l'vn des poincts C, ou D, duquel on voudra, autant de parties comme la diſtance de l'Oeil au Tableau a eſté donnée, ſçavoir 9; leſquelles ſeront CM.

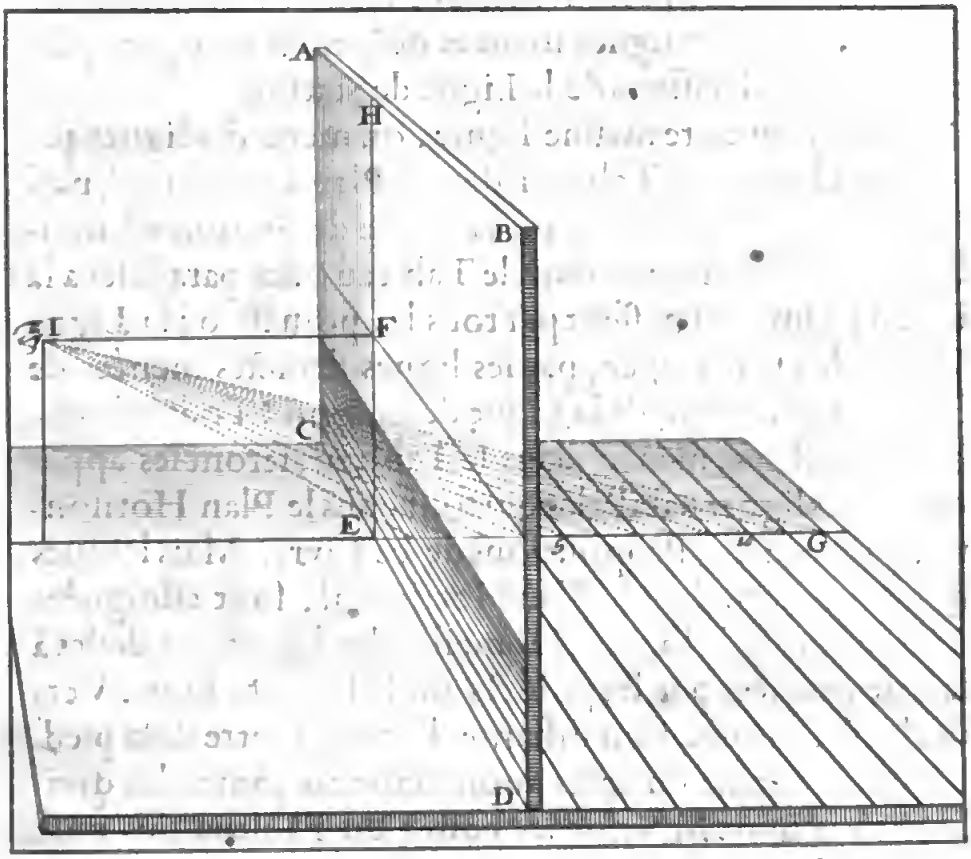
Puis du poinct où la Ligne du Niveau de l'Oeil couppe le coſté AC, ſçavoir du poinct K, ſoit menée la ligne KM. Et du meſme poinct M, tirée la ligne MN parallele à la Ligne Verticale EF.

Semblablement du poinct K, on tirera des lignes droictes, à châcune des diviſions qui ſont ſur la Baſe; leſquelles coupperont la ligne MN, en parties inegales; qu'il faudra rapporter auec le compas ſur châcun des coſtez, ou Montans AC & BD, de la meſme façon qu'elles ſont ſur la ligne MN; & les marquer de 5 en 5, ou de 10 en 10; à commencer aux deux Poincts C & D, en montant vers K & L, comme il ſe void en cette figure.

Toutefois on prendra bien garde qu'ayant partagé les diviſions de la Baſe en deux, châcune d'icelles ne vaut que ſix pouces; Tellement qu'il en faut dix pour faire cinq pieds: Pareillement pour dix des diviſions qui ſe trouveront ſur les Montans du Tableau, il ne faudra eſcrire que cinq pieds.

Et faut remarquer que comme les diviſions qui ſont ſur la Baſe CD, determinent les diſtances des lignes paralleles à la Ligne de Station, eſloignées d'vn pied l'vne de l'autre: de meſme les diviſions qui ſont ſur la ligne MN, & qui ont eſté transferées ſur les Montans AC & BD, determinent & repreſentent les diſtances des lignes paralleles à la Baſe, qui ſont au delà du Tableau, dans le Plan Horiſontal, eſloignées l'vne de l'autre, châcune d'vn pied; comme on peut voir en la figure ſuivante; Où ayant diuiſé la Li-

gne de Station en autant de parties egales, qu'en contient le plus grand segment MD, de la Base CD, en la figure precedente, à sçavoir 12, par les lignes 5, 10, &c. & menées du poinct I, des lignes droictes, à chacune des divisions de la Ligne de Station; elles coupperont la Ligne Verticale,

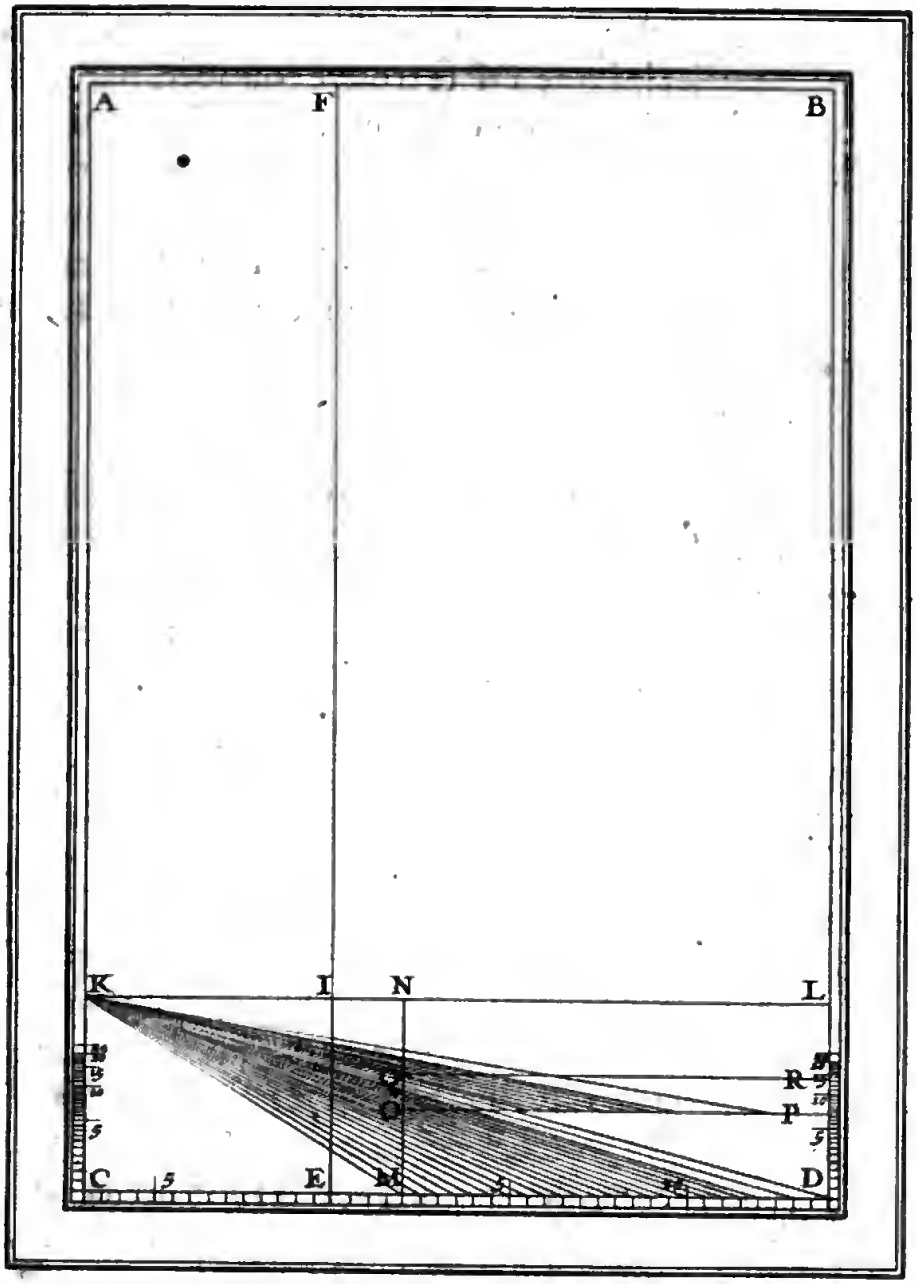


dans le Tableau, de mesme que la ligne MN a esté couppée, en la precedente figure. Car la Base du Tableau CD en icelle, est prise en cette figure pour la Ligne de Station EG. La ligne KN, ou CM, en la figure precedente, est prise pour la distance de l'Oeil au Tableau IF, & sont

de 9 pieds châcune. Et la hauteur de l'Oeil ſur le Plan Horiſontal, en l'vne & l'autre figure, eſt de 5 pieds & demy. Par conſequent, les deux lignes, ſçavoir MN, de la precedente figure, & HE de celle-cy, ſont toutes deux egalement, & ſemblablement couppées, par les lignes menées de K, en la figure precedente, ſur châcune des diviſions de la Baſe; & par les lignes menées de I, en cette figure, ſur châcune des diviſions de la Ligne de Station.

Mais ſi, en cette meſme figure, on mene des lignes paralleles à la Baſe du Tableau, dans le Plan Horiſontal, paſſans par tous les poincts où la Ligne de Station eſt diviſée; & ſemblablement dans le Tableau, des paralleles à la Baſe d'jceluy, qui paſſent par tous les poincts où la Ligne Verticale eſt couppée, par les lignes droictes menées de l'Oeil aux diviſions de la Ligne de Station; Toutes les lignes paralleles, menées dans le Tableau, ſeront les apparences des lignes paralleles qui ſont dans le Plan Horiſontal, par les 2 & 3 Propoſitions de ce Livre. Mais leſdites lignes, qui ſont dans le Plan Horiſontal, ſont eſloignées d'vn pied l'vn de l'autre; De meſme les lignes paralleles à la Baſe, menées par les poincts où la ſuſdicte Ligne Verticale eſt couppée, ſont diſtantes l'vne de l'autre d'vn pied.

Mais d'autant qu'apres auoir transferé toutes les diviſions de la ligne MN, ſur les coſtez du Tableau, ils ne ſe trouvent diviſez qu'en 12 parties; châcune deſquelles vaut vn pied, & qu'on ne pourroit pas par le moyen d'icelles repreſenter des Objets eſloignez de plus de 12 pieds: Faudra mener vne ligne droicte, dans le Tableau, parallele à la Baſe d'iceluy, comme eſt la ligne OP; laquelle ſe trouvera couppée en parties egales, par les lignes menées du


A
F
B
K
I
N
L
R
O
P
C
E
M
D

poinct K, à châcune des diviſions de la Baſe. Puis apres on prendra, auec vn compas, l'intervalle d'entre deux des diviſions eſquelles la ligne OP ſe trouve couppée, par les lignes tirées du poinct K, ſur châcune des diviſions qui ſont ſur la Baſe, qu'on portera tant de fois qu'on pourra au long de ladicte ligne OP; Puis tirer du meſme poinct K, par tous les poincts eſquels la ligne OP aura eſté diviſée, des lignes droictes, qui coupperont ſemblablement ladicte ligne MN.

Que ſi l'on veut encores continuer leſdites diviſions pour repreſéter dans le Tableau des Objets plus eſloignez, on n'aura qu'à y tirer encore vne autre ligne droicte, parallele à la Baſe, comme la ligne QR; & continuer ſur icelle les diviſions eſquelles elle ſe trouve couppée par les lignes menées du poinct K, à châcun des poincts où la ligne OP a eſté diviſée. Apres quoy, on rapportera toutes les diviſions de la ligne MN, ſur leſdits coſtez, ou Montans AC & BD. Ainſi, en continuant, on fera vn progrez de diviſions ſur leſdits Montans, par le moyen deſquelles on pourra repreſenter des Objets eſloignez tant qu'on voudra, au delà de la Baſe du Tableau.

Ayant donc rapporté toutes les parties inegales, eſquelles la ligne MN a eſté couppée, par les lignes menées du poinct K, à châcune des diviſions tant de la Baſe, que de celles de la ligne OP, ſur les coſtez, ou Montans du Tableau, icelles ſe trouveront diſtantes l'vne de l'autre, autant que châcune des diviſions, qui ſont ſur la Baſe, c'eſt à ſçavoir d'vn pied; qui eſt la meſure dont on a donné & determiné la diſtance de l'Oeil au Tableau.

Toutes leſquelles diviſions eſtant marquées de 5 en 5, ou de

ou de 10 en 10, on effacera les autres lignes qui ſont dans le Tableau, qu'on doit avoir tracées avecque vn crayon à fin de les pouvoir oſter facilement, & qu'il ne demeure que les diviſions qui ſont ſur la Baſe, & celles qui ſont ſur les coſtez, ou Montans d'iceluy.

Ces deux ſortes de diviſions eſtant preparées pour la meſure de toutes les lignes droictes qu'il conviendra mener dans le Tableau; Il faut preparer vne meſure pour les angles, laquelle faſſe en la Perſpective, le meſme effect que le Cercle en la Geometrie.

TROISIESME PREPARATION du Tableau, qui ſe faict ſur la Ligne du Niveau de l'Oeil.

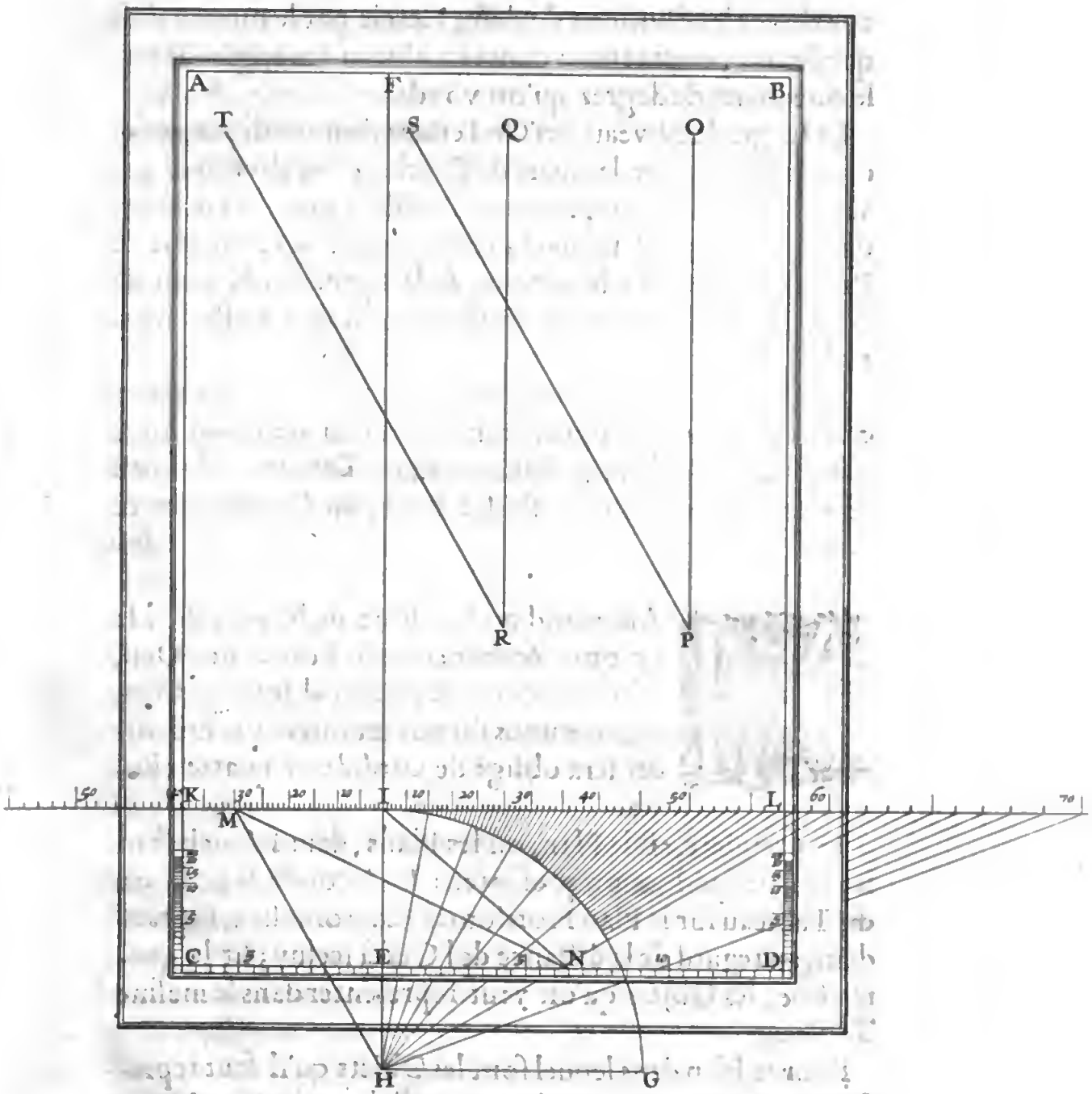
SOit prolongée la ligne I E, au poinct H, tant qu'elle ſoit egale à la diſtance de l'Oeil au Tableau. Pour ce faire, on prendra auecque le cõpas, 9 parties, ſur la Baſe; parce que la diſtance de l'Oeil au Tableau a eſté donnée de 9 pieds; auſquelles on fera I H egale. Puis par le poinct H, & de l'intervale HI, on fera le quart de Cercle IHK, lequel ſera diviſé en 90 parties egales; & du centre H, on menera des lignes droictes à châcune des diviſions dudit arc IK; leſquelles produictes coupperont la partie de la Ligne du Niveau de l'Oeil IE, en parties inegales, qu'il faudra transferer ſur l'autre partie I G; qu'on marquera pareillement de 5 en 5, ou de 10 en 10, à

commencer au Poinct de l'Oeil, vers les poincts F & G. M

Ces degrez ainſi marquez ſerviront pour les angles qu'on voudra tracer dans le Tableau. Car ſi du poinct H, on tire vne ligne droicte qui couppe K L, en quelque poinct comme en M, l'angle IHM ſera de la quantité des degrez compris par la ligne IM, c'eſt à ſçavoir de 30 degrez, auſſi bien Geometralement comme en Perſpective. De ſorte que ſi des deux poincts M & I, on tire deux autres lignes qui ſe couppent comme au poinct N; d'autant que les deux lignes MH & MN, repreſentent deux paralleles; & que les deux autres IN & IH repreſentent auſſi deux paralleles, elles contiendront des angles egaux, tout ainſi que feroient les paralleles OP & Q R, avec les paralleles SP & TR, dans le Plan Horiſontal; Donc l'angle INM dans le Tableau, eſt egal à l'angle IHM, Perſpectif & Geometral tout enſemble; & par conſequent de 30 degrez châcun.

On remarquera que les diviſions de la Ligne du Niveau de l'Oeil, à commencer du Poinct de l'Oeil, telles qu'elles viennent d'eſtre marquées, ſont toûjours l'vn des coſtez, à l'entour de l'angle droict, de ce Triangle Rectangle dont nous avons parlé es 5, 6, 7, & 8. Propoſitions de ce Livre. Que la Ligne IH, ou de la diſtance de l'Oeil au Tableau, eſt l'autre coſté à l'entour du meſme angle droict, & que l'angle IMH, oppoſé au coſté à l'entour du meſme angle droit egal à la diſtance de l'Oeil au Tableau, eſt toûjours egal à l'angle qui ſe faict ſur la Ligne Horiſontale.

Mais il faudra continuer la Ligne du Niveau de l'Oeil, de part & d'autre, comme on void en cette figure, à fin de


A
F
B
T
S
Q
O
R
P
K
I
L
M
C
E
N
D
H
G

continuer les diviſions du demy Cercle, par le moyen deſquelles on pourra tracer dans le Tableau des angles de telle ouverture de degrez qu'on voudra.

La Ligne du Niveau de l'Oeil eſtant donc ainſi preparée, on effacera encore le quart de Cercle, & les diviſions qui auront ſervy à la preparation d'icelle ligne ; Tellement que le Tableau ſe trouvera entierement net, excepté ſa Baſe, ſes coſtez ou Montans, & la Ligne du Niveau de l'Oeil, qui demeureront diviſez, comme il a eſté enſeigné.

Entendant bien ce que deſſus, il ſera facile de preparer quel Tableau on voudra, ayant la hauteur de l'Oeil ſur le Plan Horiſontal, & ſa diſtance audit Tableau, donnez de quelque quantité de Toiſes, Pieds, ou Pouces, que ce ſoit.

MAis quand on ſera libre de les prendre à ſa volonté, & de mettre le Poinct de l'Oeil, où on voudra, dans le Tableau ; On ſçra comme nous dirons maintenant; Et à lors on ſera obligé de conſiderer quatre choſes.

La premiere, eſt le Plan, ou les Plans, dans leſquels ſont les Objets qu'il faut repreſenter ; La ſeconde, la poſition du Tableau ſur le Plan Horiſontal ; La troiſieſme, ſa grandeur, au regard de la diſtance de l'Oeil à iceluy ; Et la quatrieſme, les Objets qu'on veut repreſenter dans le meſme Tableau.

Pour le Plan dans lequel ſont les Objets qu'il faut repreſenter, il ſera Horiſontal ; ou parallele audit Plan Hori-

ſontal; ou incliné au deſſus, ou au deſſous d'iceux ; ou bien il ſera Vertical.

Du Plan Horiſontal, il en a eſté aſſez amplement diſcouru au commencement de ce Livre.

Mais ſi c'eſt vn Plan parallele à iceluy, il ſera au deſſous du Niveau de l'Oeil, comme quand les Objets ſe voyent de haut en bas : Ou au deſſus du meſme Niveau de l'Oeil, comme quand on les regarde de bas en haut.

S'il n'eſt pas parallele au Plan Horiſontal, il ſera en montant au deſſus, ou en deſcendant au deſſous d'iceluy, comme il arrive quand il faut repreſenter des Objets qui ſont ſur le penchant d'vne montagne, ou dans quelque Plan, non perpendiculaire à l'Horiſon.

Et ſ'il eſt Vertical, il ſera perpendiculaire au Plan Horiſontal, & au Tableau ; & parallele au Plan Vertical, duquel nous avons parlé au commencement de ce Livre.

Voilà de toutes les ſortes de Plans qui peuvent ſe rencontrer, & auſquels on doit bien prendre garde ; parce qu'il n'y a pas moins de difference aux manieres qu'il faut obſerver pour bien proportionner la diſtance de l'Oeil, & ſa hauteur dans le Tableau, qu'il y en a de l'vn à l'autre de ces Plans.

Toutefois nous enſeignerons par la ſuite de ce diſcours, vne ſeule maniere vniverſelle pour quelque Plan que ce ſoit, laquelle eſtant obſervée, on trouvera plus de facilité dans la Perſpective, qu'il n'y en a jamais eu.

La ſeconde choſe qu'il faut conſiderer, eſt la ſituation, ou poſition du Tableau ; laquelle ſera ou droicte, ou oblique, au regard du Plan ſur lequel il ſera eſlevé, à ſçavoir droicte, quand le Tableau ſera eſlevé à angles droicts ſur

ledit Plan; Auquel cas, tous les Objets qui y ſeront repreſentez ſeront veus droictement: Car l'axe du Cone, dont la poincte eſt dans l'Oeil, & l'autre extremité du meſme axe, eſt le Poinct de l'Oeil dans dans le Tableau, tombera perpendiculairement ſur le Plan dudit Tableau.

Et oblique, quand l'vn de ces Plans fera ſur l'autre, vn angle plus grand, ou plus petit, que l'angle droict; Alors les Objets repreſentez dans le Tableau ſeront veus obliquement, d'autant que l'axe du Cone viſuel tombera obliquement ſur le Plan du Tableau.

Quand au choix de ces deux poſitions du Tableau, tant qu'il ſera libre, c'eſt à dire quand il ſera en noſtre diſpoſition de luy donner telle ſcituation que nous voudrons; Il y a toûjours plus d'apparence de preferer la veuë droicte, à l'oblique; C'eſt à dire d'eſlever le Tableau à angles droicts ſur le Plan Horiſontal.

Mais il faut que la grandeur dudit Tableau ſoit bornée par tout ce que l'Oeil peut comprendre d'vne veuë, ſans ſe mouvoir; qui eſt vn Cercle dont le centre eſt vn poinct, où tombe perpendiculairement, ſi le Tableau eſt perpendiculaire à l'Horiſon; ou obliquement, s'il eſt oblique ſur le meſme Horiſon; l'axe du Cone, dont la poincte eſt dans l'Oeil, & auquel la circonference de ce Cercle ſert de baſe; le ſemidiametre duquel Cercle ſera tout au plus égal à l'axe dudit Cone, c'eſt à dire à la diſtance de l'Oeil au Tableau; à fin que les rayons extremes de l'angle viſuel faſſent au plus vn angle droict, qui eſt le plus grand angle qui ſe puiſſe faire dans l'Oeil, au rapport de ceux qui en ont plus exactement recherché l'anatomie; D'autant que ſi l'angle viſuel eſtoit plus grand que l'angle droict,

les rayons extremes ne pourroient pas entierement comprendre l'Objet.

Mais il ne faut pas auſſi qu'il ſoit beaucoup moindre que les deux tiers de l'angle droict, à ſçavoir de 60 degrez; Car vn angle plus aigu ne pourroit pas porter à l'Oeil, aſſez diſtinctement toutes les eſpeces contenuës dans le Tableau; de cette ſorte, le ſemidiametre du Cercle qui ſert de baſe au Cone viſuel, ſera à l'axe du meſme Cone, comme 3 à 5; ou 15 à 26; qui eſt vne diſtance de l'Oeil au Tableau, aſſez convenable; Car les rayons viſuels ne faiſans qu'vn angle de 60 degrez, ne pourront que trop facilement comprendre toutes les parties dudit Tableau.

On remarquera que le ſemidiametre duquel nous parlons, eſt parallele au Plan Horiſontal, qui par conſequent eſt le meſme que la Ligne du Niveau de l'Oeil; & non pas perpendiculaire ſur icelle; Car pour celuy-cy nous en parlerons preſentement.

Quand donc nous aurons la liberté de choiſir tel Cone que nous voudrons, c'eſt à dire de prendre telle diſtance de l'Oeil au Tableau; que nous jugerons la plus convenable; il ſera plus à propos de la prendre, en ſorte qu'elle ſoit au moins egale à la moitié de la largeur dudit Tableau; Ou que tout au plus, elle luy ſoit comme 5 à 3; ou 26 à 15; à fin que l'angle viſuel ne ſoit pas plus ouvert que de 90 degrez; ni moins que de 60.

Ce que nous venons de dire du Tableau, ne doit pas eſtre pris ſi préciſément, que quand il ſeroit Quarré, ou Quarré long, ou bien en quelque autre figure, de laquelle, par conſequent, les angles ſe trouveroient hors de la baſe dudit Cone viſuel, on ne ſe peuſt auſſi bien ſervir deſdits

angles comme des autres parties ; & ne faut pas imaginer que nous entendions faire des Tableaux ronds ; mais ſeulement que la largeur d'iceux, en quelque figure qu'ils ſoient, ſoit egale au diametre du Cercle dont nous avons parlé cy deſſus.

C'eſt aſſez declaré quelle doit eſtre la diſtance de l'Oeil au Tableau ; maintenant il faut parler de ſa hauteur ; qui ſont les deux Poincts principaux de toute la Perſpective ; & par la poſition deſquels ſont cauſées toutes les diverſitez des apparences des Objets. Car ſi ces deux Poincts ſont mal pris, tout ce qui ſera repreſenté dans le Tableau ſera difforme ; & au contraire ſi on les ſçait bien proportionner aux Objets qu'on y veut portraire, chaque partie y fera vn effect agreable, tant tout y ſera bien repreſenté.

Pour donner donc à l'Oeil vne hauteur convenable, on ſera obligé de conſiderer la quatrieſme choſe que nous avons ſpecifiée cy-deſſus ; Ce ſont les Objets qu'on veut repreſenter dans le Tableau ; leſquels ſeront dans vn meſme Plan, comme ſont les ſuperficies ; Ou bien ils ſeront dans pluſieurs Plans.

Quand ils ſeront dans vn meſme Plan, & qu'il faudra ſeulement portraire l'apparence ſuperficielle de quelque figure ; Pour bien placer l'Oeil dans le Tableau il ne faudra qu'avoir eſgard aux eſloignemens ou enfoncemens des Objets au delà du Tableau ; ſuivant leſquels on eſlevera plus ou moins le Poinct de l'Oeil dans ledit Tableau ; à fin que les figures Perſpectives qui y ſeront repreſentées paraiſſent à l'Oeil plus approchantes des Geometrales, & Primitives, qu'il ſera poſſible. Car il eſt certain que ſi l'on veut repreſenter quelqu'Objet vn peu eſloigné, il faudra

mettre

mettre le Poinct de l'Oeil plus haut; autrement le trop grand raccourſiſſement d'iceluy, dans le Tableau, rendroit ſon apparence ſi confuſe, qu'à peine pourroit on concevoir ce qui y ſeroit repreſenté; qui eſt ce qu'on doit éviter autant, qu'il eſt poſſible.

Quand donc il faudra repreſenter en perſpective quelqu'Objet beaucoup enfoncé au delà du Tableau, ſi l'on veut que ſon apparence ſoit agreable à l'Oeil, & que par icelle on puiſſe connoiſtre quel eſt ſon Plan Geometral; il faudra neceſſairement proportionner le Poinct de l'Oeil, dans le Tableau, & ſa diſtance à iceluy, ſuivant que leſdits Objets ſeront plus ou moins eſloignez du Tableau. Ce que pour mieux faire entendre nous mettrons la figure ſuivante.

Dans le Plan Horiſontal abcd, ſoient les deux Rectangles ABCD, & LMNO, eſgaux; car les deux coſtez AD & NL ſont châcun de 25 pieds; & les deux autres coſtez AB & LM ſont auſſi châcun de 18 pieds; leſquels Rectangles ſont eſloignez l'vn de l'autre d'environ 8 Toiſes.

Que l'Oeil ſoit premieremẽt au poinct E; Il eſt evident que l'apparence du premier Rectangle eſt la figure FGHI, le raccourſiſſement de laquelle paraiſt aſſez agreable à l'Oeil, & aſſez bien proportionnée. Mais l'apparence de l'autre eſt PQRS, ſi raccourſie qu'à peine peut on concevoir que ces deux figures Perſpectives FGHI & PQRS, ſoient les apparences de deux figures Geometrales egales, comme ſont les deux Rectangles ABCD & LMNO, dans le Plan Horiſontal.

Et ſi ledit Rectangle LMNO eſtoit encore plus enfoncé au delà du Tableau, ſon apparence dans iceluy ne

paraiſtroit que comme vne ſeule ligne.

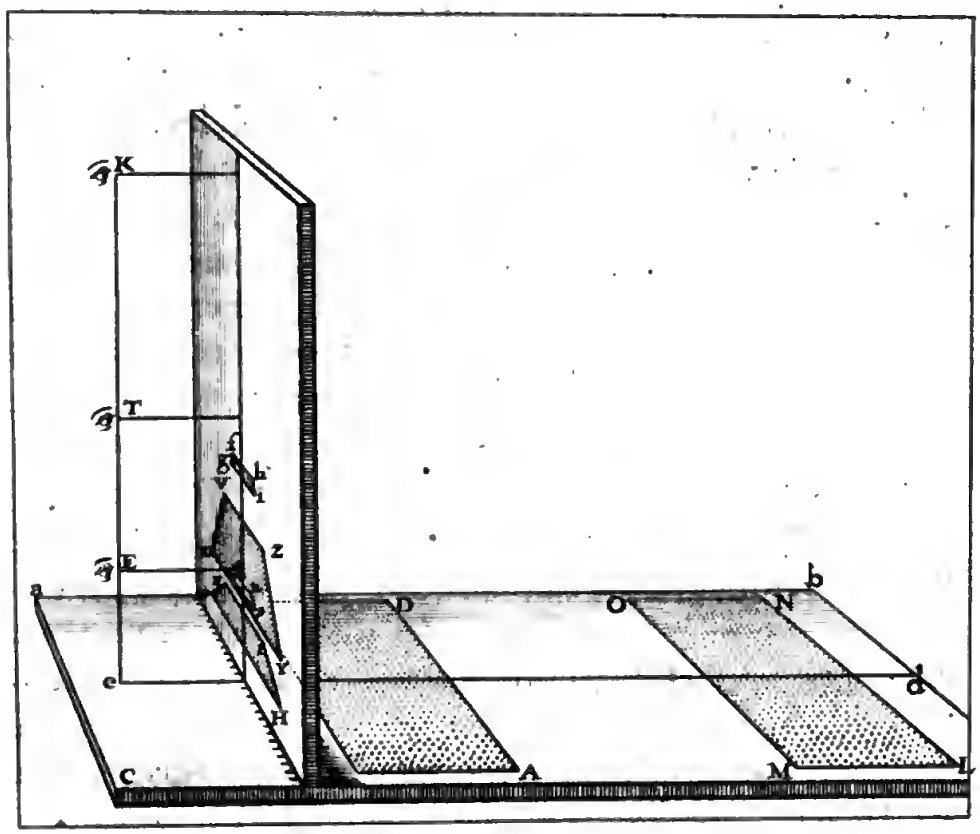
Que maintenant l'Oeil ſoit mis plus haut, comme en T; l'apparence du meſme Rectangle LMNO, ſera VXYZ. Et l'apparence du Rectangle ABCD, ſera fghi. De ſorte qu'il appert clairement que l'Oeil eſtant en T, faict encore paraiſtre les figures Perſpectives, dans le Tableau, mieux proportionnées aux Objets qui ſont dans le Plan Horiſontal, que s'il eſtoit mis en E. Parce que leſdites figures perſpectives repreſentées dans le Tableau apparaiſſent moins raccourſies, & ſont, par conſequent, plus agreables, & meſmes plus commodes pour pouvoir repreſenter plus diſtinctement juſques aux plus petites parties d'icelles.

Conſiderons à preſent quelles ſont ces hauteurs de l'Oeil ſur ledit Plan Horiſontal, & quelle eſt ſa diſtance au Tableau, pour ſçavoir ſi elles ſ'accordent avec les maximes cy-deſſus.

Nous avons dit que châcun de ces Rectangles a de longueur 25 pieds; le Tableau en aura donc bien 28; & la diſtance de l'Oeil à iceluy, eſtant proportionnée cõme nous avons dit cy-devant ne ſera pas moindre que 14 pieds, à fin que l'angle viſuel ne ſoit pas plus ouvert que l'angle droict; ſuivant quoy, meſurant la hauteur de l'Oeil Ee, on trouvera qu'elle eſt de plus de 13 pieds; & neantmoins l'apparence du Rectangle LMNO qui n'eſt eſloigné au delà du Tableau qu'environ de 12 Toiſes 2 tiers, paraiſt ſi raccourſie qu'il eſt impoſſible de connoiſtre quelle figure elle repreſente. Que ſeroit-ce donc s'il eſtoit encore plus eſloigné?

Donc l'Oeil eſt mieux placé en T, qu'il ne ſeroit en E.

Et ſi les figures dans le Plan Horiſontal eſtoient plus enfoncées au delà du Tableau, il faudroit encore mettre le Poinct de l'Oeil plus haut dans iceluy. Toutefois il faudra bien prendre garde que les apparences des Objets qui



ſeront proches du Tableau, comme eſt le Rectangle ABCD, ne ſoient pas plus grandes qu'iceux, comme ſeroit l'apparence dudit Rectangle ABCD, ſi l'Oeil eſtoit au Poinct K.

Mais quand il faudra repreſenter des Objets, non ſeu-

lement veus dans vn Plan Horiſontal, mais encores dans vn Plan parallele à iceluy comme ſeroient quelques Voutes, Planchers, ou quelqu'autre choſe eſlevée au deſſus du Niveau de la veuë; Il faudra avoir eſgard, auſſi bien à la hauteur d'iceux, comme à leur eſloignement; D'autant que ſi on ne conſidere, pour placer l'Oeil que ce qui ſe void de haut en bas; quand on viendra à repreſenter les choſes qui ſe voyent de bas en haut, ſi elles ſont dans vn Plan beaucoup au deſſus du Niveau de l'Oeil, les apparences, dans le Tableau, ſe trouveront plus grandes que leurs Objets, comme nous avons demonſtré cy-devant: Ce qui ſera encore plus difforme que ſi elles apparaiſſoient beaucoup plus petites. Car il ſemble que ce ſoit vne choſe du tout impoſſible, de voir les choſes plus grandes que ce qu'elles ſont. C'eſt ce qui pourtant arrivera, ſi l'Objet eſt dans vn Plan beaucoup plus haut au deſſus du Poinct de l'Oeil, qu'eſt la longueur de la diſtance de l'Oeil au Tableau; C'eſt à dire ſi la hauteur de l'Oeil ſur ſon Plan, eſt beaucoup plus grande que ladite diſtance de l'Oeil au Tableau eſt longue: Ie dis beaucoup plus grande, non que j'entende qu'elle le ſoit pluſieurs fois, car ſi elle luy eſt ſeulement double, les apparences, dans le Tableau, ſeront difformes, en ce qu'elles ſeront ſenſiblement plus grandes que leurs Objets.

De ſorte que quand on voudra repreſenter dans vn Tableau, l'apparence de quelque Edifice; où il faudra deſſeigner & portraire ce qui ſe trouvera dans les quatre Plans expoſez en veuë; à ſçavoir l'Horiſontal; le Parallele à iceluy, au deſſus du Niveau de l'Oeil; & les deux Verticaux, deſquels l'vn ſe peut trouver d'vn coſté de l'Oeil, & l'autre

de l'autre ; & quelque fois tous deux d'vn meſme coſté : Il ne ſuffira pas de conſiderer, vn, ou deux, de ces Plans, mais tous les quatre ; & meſmes les inclinez, s'il ſ'en rencontre; à fin de placer le Poinct de l'Oeil, dans le Tableau, en ſorte que regardant dans quelqu'vn de ces Plans, les figures qui y ſeront repreſentées, on n'y apperçoive rien de difforme. Car comme la Peinture, & la Perſpective, ne different l'vne de l'autre, qu'en ce que celle là de ſert des couleurs, pour faire paraiſtre les choſes peintes plus ſemblables aux naturelles, ayans toutes deux pour leur fin, de repreſenter & portraire toutes ſortes d'Objets de la meſme façon que ſi l'Oeil conſideroit la Nature meſme : On ne doit pas moins en celle-cy rechercher tous les moyens de faire voir à l'Oeil les choſes deſſeignées dans le Tableau le plus approchant qu'il ſe pourra des naturelles ; à fin que tous ceux qui le conſidereront puiſſent avoir par la ſimple veuë vne entiere connoiſſance de tout ce qui y ſera.

Cecy bien entendu nous dirons que l'Oeil doit eſtre conſideré tout ſimplement, c'eſt à dire, comme ſ'il pouvoit eſtre ſeparé du corps de l'homme ; & placé où on voudra, ſans avoir eſgard à ſa hauteur ordinaire qui eſt 5 pieds, ou environ, pour luy donner cette hauteur dans le Tableau. Ni meſmes obſerver cette maxime de n'eſlever jamais le Poinct de l'Oeil ſur l'horiſon, plus haut que cette hauteur, ſans avoir vn lieu eminent duquel on puiſſe conſiderer les Objets, dans leurs Plans, comme d'vne feneſtre, balcon, ou de quelqu'autre hauteur, ſur laquelle on ſuppoſe que ſoit monté celuy qui regarde le Tableau ; mais on le placera où on jugera plus à propos, ſans ſ'arreſter à la moindre de ces precautions ; Veu meſmes que quand

nous conſidererons des figures perſpectives repreſentées dans vn Tableau, d'vn autre poinct que dela poincte de ſon Cone, nous n'y pourrons pas appercevoir aucune difformité.

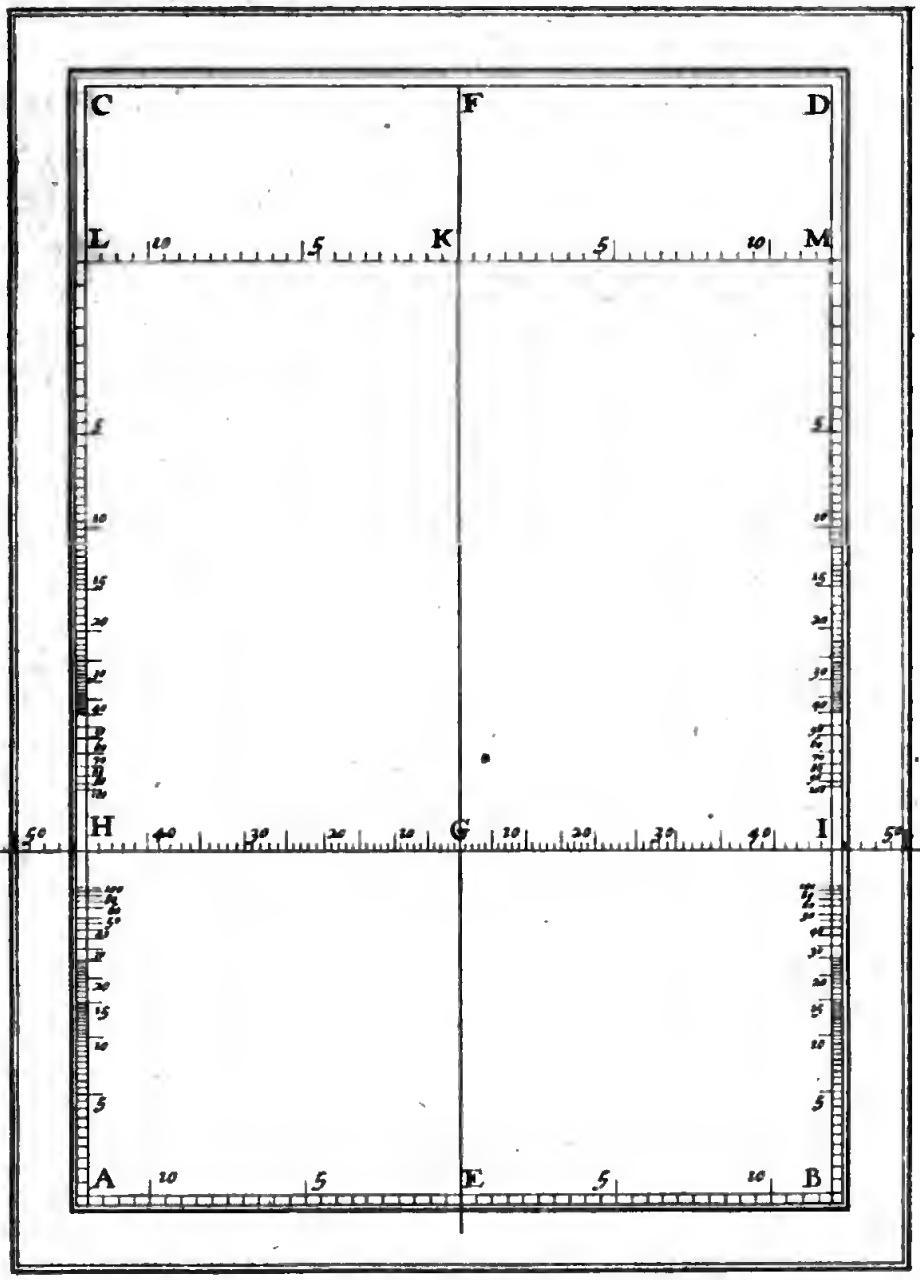
Mais il faudra bien prendre garde de placer le Poinct de l'Oeil, à l'endroict où il y aura plus d'apparence que l'on ſ'arreſte pour conſiderer le Tableau; & meſmes à l'endroit duquel les Objets paraiſſent avec plus de beauté. Car il arrive ſouvent qu'vn meſme Objet, eſtant veu de certain poinct, nous paraiſt plus beau, que quand nous regardons de quelqu'autre.

Ayant donc ainſi placé & arreſté le Poinct de l'Oeil dans le Tableau, on trouvera, par ce que nous dirons cy apres, qu'il eſt auſſi facile de portraire des Objets veus de bas en haut, comme ceux qu'on void de haut en bas; Car les Objets que nous regardons, ſi c'eſt de bas en haut ſont dans vn Plan au deſſus du Niveau de l'Oeil, qu'il faut concevoir comme ſ'il eſtoit au deſſous; Ainſi la hauteur de l'Oeil ſur vn Plan au deſſus du Niveau de la veuë, ſera l'eſpace qui ſe trouvera entre l'Oeil & ledit Plan dans lequel ſont les Objets.

Pareillement ſi les Objets ſont dans vn Plan Vertical; la hauteur de l'Oeil ſur iceluy ſera la longueur de la ligne tombante perpendiculairement du Poinct de l'Oeil, ſur ledit Plan.

Seulement il faut remarquer que comme la hauteur de l'Oeil ſur vn Plan Horiſontal ſe meſure ſur la Ligne Verticale; la hauteur du meſme Oeil ſur vn Plan Vertical ſe doit meſurer ſur la Ligne du Niveau de l'Oeil.

On remarquera encore qu'ayant à portraire des figur


C
F
D
L
K
M
H
G
I
A
E
B

perſpectives dans vn Plan eſlevé au deſſus du Niveau de l'Oeil, il faudra mener vne ligne droicte dans le Tableau, autant au deſſus de la Baſe d'iceluy, comme ledit Plan ſera eſlevé au deſſus du Plan Horiſontal; ſur laquelle il faudra transferer les meſmes diviſions qui ſont ſur la Baſe; comme on peut voir en la figure precedente, de laquelle la Baſe eſt diviſée en 24 parties, qui ſont autant de Pieds. Puis s'il eſt requis de repreſenter dans le Tableau l'apparence de quelque figure dans vn Plan eſlevé de 30 Pieds au deſſus du Plan Horiſontal, on prendra ſur la Baſe, avec le compas, autant de parties, à ſçavoir 30, auſquelles on fera EK egale; & par le poinct K, on menera LM, parallele à la Baſe du Tableau, laquelle on diviſera en autant de parties comme ladite Baſe a eſté diviſée.

On diviſera pareillement les deux Montans LH & MI, de la meſme maniere que nous avons diviſé les deux AH & BI, comme monſtre ceſte meſme figure. Puis il faudra encore effacer toutes les lignes qui ſe trouveront inutiles; & le Tableau ſera preparé pour repreſenter dans iceluy toutes ſortes d'Objets veus dans quelque Plan que ce ſoit.

Reſte à monſtrer l'vſage de ces diviſions, qu'on entendra par les Problemes ſuivans.

PROBLEME

PROBLEME PREMIER.

Eſtant propoſé vn poinct, dans le Plan Horiſontal, duquel la diſtance à la Ligne Horiſontale, & la diſtance à la Ligne de Station, à droict, ou à gauche, ſoient données; trouver ſon apparence dans le Tableau.

LE Plan Horiſontal eſt ABCD; Et le Tableau perpendiculaire ſur iceluy eſt ABEF; Dans lequel on veut trouver l'apparence du poinct G, qui eſt dans le Plan Horiſontal, eſloigné au delà du Tableau de 20 Pieds; & diſtant de la Ligne de Station au coſté droict, de 9 Pieds, & demy; eſtant veu d'vn poinct diſtant du Tableau de 12 pieds, & eſlevé ſur le Plan Horiſontal de 11 pieds.

Nous repeterons encore icy la preparation du Tableau, à fin de ne laiſſer aucune difficulté, & qu'on puiſſe entendre de ſoy meſme tout ce que nous enſeignons dans ce Livre.

Premierement, on determinera le Poinct de Station,

ſur lequel on veut que l'Oeil ſoit eſlevé, comme nous avons enſeigné cy-devant; que nous poſerons au poinct H; Il faut dudit poinct H, mener la ligne HI, perpendiculaire ſur la Baſe du Tableau AB; laquelle HI continuée ſera la Ligne de Station; ſur laquelle, à ſçavoir au poinct H, on eſlevera la perpendiculaire H L; Et au poinct I, la ligne IM, qui ſera la Ligne Verticale.

Puis apres on diviſera la ligne HI, avec le Compas en 12 parties egales, qui eſt la quantité des Pieds, dont la diſtance de l'Oeil au Tableau, à laquelle HI eſt egale, a eſté donnée; Et le Compas demeurãt ainſi ouvert, on le portera au long de la Baſe du Tableau, à commencer au poinct I, en continuant de I en A; puis de I en B; tant de fois qu'on pourra, & que ladite Baſe en pourra contenir, leſquelles diviſions ſeront marquées de 5 en 5, ou de 10 en 10, comme nous avons enſeigné en la preparation du Tableau. Et ſeront leſdites diviſions diſtantes l'vne de l'autre, d'vn pié.

Mais il faut remarquer qu'encore que les diviſions qui ſont ſur ladite Baſe AB, apparaiſſent inegales, à cauſe que la figure eſt repreſentée en Perſpective, qu'il les faut pourtant concevoir egales entr'elles; C'eſt pourquoy nous avons dict cy deſſus qu'il faut porter la meſme ouverture du Compas au long d'icelle, autant de fois que faire ſe pourra.

Puis on portera la meſme ouverture du Compas, au long de la ligne HL, commençant au poinct H, 11 fois, qui eſt la quantité des Pieds, dont l'éleuation de l'Oeil ſur le Plan Horiſontal a eſté donnée, qui finiront au poinct L; & on fera IN, egale à H L; lequel Poinct N, ſera le

Poinct de l'Oeil dans le Tableau; Et faiſant paſſer par iceluy, la ligne OP, parallele à la Baſe du Tableau, elle ſera la Ligne du Niveau de l'Oeil.

Ce faict on portera encore autant de fois qu'il ſe pourra, la meſme ouverture du Compas, au long de la Ligne de Station, comme monſtre la figure ſuivante; & de chacune diviſion d'icelle, on menera des lignes droictes au poinct L, où eſt l'Oeil, leſquelles coupperont la Ligne Verticale en parties inegales, qu'il faudra transferer ſur les coſtez, ou Montans du Tableau AE & BF, & les cotter pareillement de 5 en 5, ou de 10 en 10; Et le Tableau ſera preparé pour y repreſenter en Perſpective tous les Objets qui peuvent eſtre dans le Plan Horiſontal ABCD, veus du poinct L, diſtant du Tableau de 12 Pieds, & eſlevé ſur le Plan Horiſontal de 11 Pieds.

Maintenant pour trouver dans ce Tableau, l'apparence dudit poinct G, qui eſt dans le Plan Horiſontal, eſloigné au delà du Tableau 20 Pieds, & diſtant de la Ligne de Station, au coſté droict de 9 Pieds & demy.

Soit appliquée vne Reigle ſur les poincts 20, 20, des diviſions qui ſont ſur les Montans du Tableau, & menée la ligne droicte QR.

Soit auſſi appliquée la Reigle ſur le Poinct de l'Oeil N, enſemble ſur le poinct 9 & demy, des diviſions qui ſont ſur la Ligne Horiſontale ou Baſe du Tableau, au coſté droict, & menée la ligne droicte NS; qui couppe la ligne droicte QR, au poinct g. Ie dis qu'icelluy poinct g, eſt l'apparence du poinct G propoſé; duquel la diſtance à la Ligne de Station a eſté donnée de 9 Pieds & demy, & l'eſloignement au delà du Tableau de 20 Pieds.

DEMONSTRATION.

Les diviſions qui ſont ſur les Montans du Tableau, repreſentent tous les eſloignemens au dela du Tableau, ſuivant les nombres dont elles ſont cottées, ſi bien que dans la ligne QR, ſe trouvent tous les poincts qui ſont eſloignez de la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau, de 20 Pieds, comme il a eſté démonſtré en la preparation du Tableau.

Et dans la ligne NS, ſe rencontrent tous les poincts eſloignez, à droict, de la Ligne de Station de 9 Pieds & demy; par la meſme preparation.

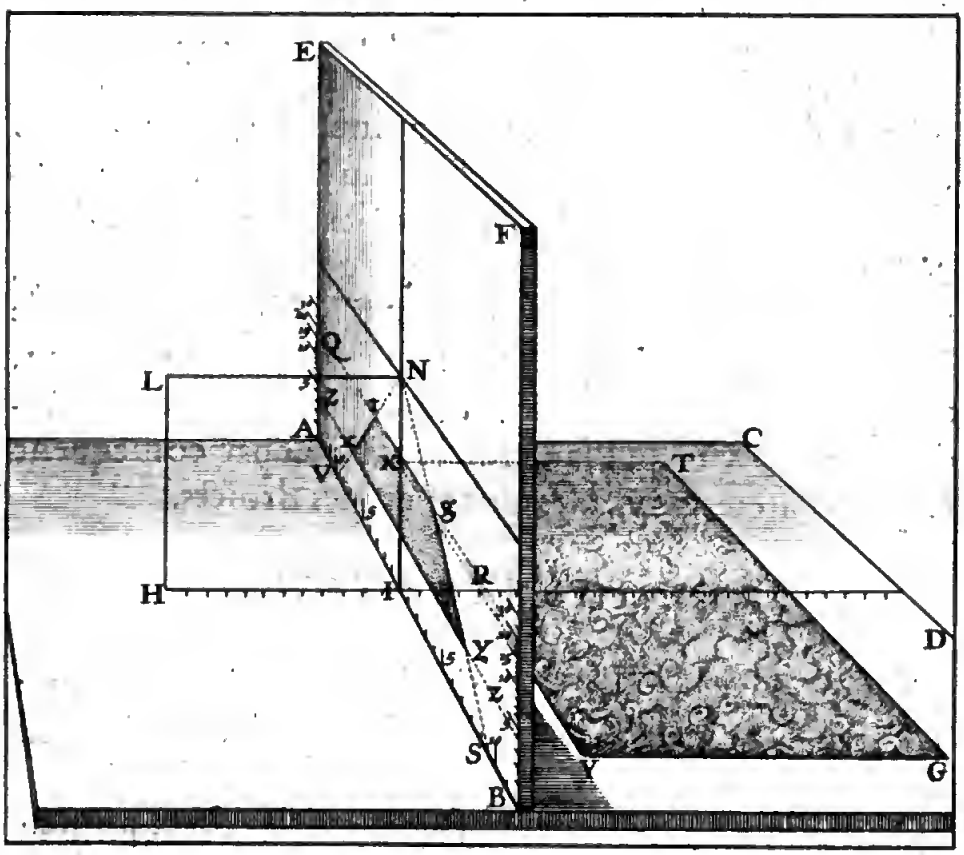
Tellement qu'à l'interſection de ces deux lignes, dans le Tableau, ſe trouve l'apparence du poinct propoſé, eſloigné à droict de 9 Pieds & demy, de la Ligne de Station; & diſtant de la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau, de 20 Pieds.

Qu'il ſoit encore requis de trouver dans le meſme Tableau, l'apparence du poinct T, eſloigné à gauche de la Ligne de Station de 9 Pieds; & de la Ligne Horiſontale, auſſi de 20 pieds.

Soit appliquée la Reigle ſur le Poinct de l'Oeil N, enſemble ſur le Poinct 9, des diviſions qui ſont ſur la Baſe, au coſté gauche, & menée la ligne droicte NV, qui coupe la ligne QR, au poinct t; Ie dis qu'iceluy poinct t, eſt l'apparence du poinct T propoſé.

DEMONSTRATION.

Dans la ligne QR, ſe trouvent tous les poincts eſloignez de 20 Pieds, de la Ligne Horiſontale; Et dans la ligne NV, ſe trouvent tous les poincts eſloignez, à gauche, de la ligne de Station de 19 Pieds; Tellement qu'à l'interſection de ces deux lignes dans le Tableau, ſe trouve l'apparence d'vn poinct eſloigné de 20 Pieds, de la Ligne Horiſontale; & de 9 Pieds de la Ligne de Station, tel



qu'eſt le poinct T, propoſé. Mais ſi on propoſe d'achever dans le Tableau, l'apparence du Rectangle TGXY, qui eſt dans le Plan Horiſontal, duquel les eſloignemens des deux autres poincts X, Y, à la Ligne Horiſontale, ſont donnez de 4 Pieds; comme pareillement la diſtance du poinct X, a la Ligne de Station au coſté gauche, eſt de 9 Pieds; & de l'autre poinct Y à la meſme Ligne de Station au coſté droict, eſt auſſi donnée de 9 Pieds & demy.

On appliquera la Reigle ſur les poincts 4,4, des diviſions qui ſont ſur les Montans du Tableau, & on menera la ligne droicte Z, Z, laquelle couppera les deux lignes NV, & NS, aux deux poincts x & y. Ie dis qu'iceux poincts x, y, ſont les apparences des deux poincts X, Y qui ſont dans le Plan Horiſontal; Et qu'ayant mené les quatre lignes tg, tx, xy, & gy, le Quadrilatere tgxy, eſt l'apparence du Rectangle TGXY, du Plan Horiſontal: Et par conſequent le quadrilatere tgxy, a les quatre angles droicts.

DEMONSTRATION.

Nous avons demonſtré que les deux poincts g,t, dans le Tableau, ſont les apparences des deux poincts G, T dans le Plan Horiſontal.

On demonſtrera de meſme façon que les deux poincts x, y, dans le meſme Tableau; ſont les apparences des deux autres poincts, X, Y, dans le Plan Horiſontal.

Maintenant nous demonſtrerons le Quadrilatere tgxy, eſtre rectangle. Car par la ſeconde Propoſition de ce Livre, les deux lignes tg, xy, ſont paralleles entr'elles, & paralleles à la Ligne Horiſontale, d'autant qu'elles ſont les

apparences de deux lignes qui dans le Plan Horiſontal, ſont paralleles à la Ligne Horiſontale. Et par la premiere Propoſition, D'autant que les deux lignes NV, NS, c'eſt à dire tx, gy, ſont paralleles; le Quadrilatere tgxy eſt Parallelogramme.

Mais par la quatrieſme Propoſition, les meſmes deux lignes NV, NS, ou tx, gy ſont perpendiculaires ſur les deux lignes tg, & xy: Donc le Parallelogramme tgxy, eſt Rectangle. Ce qu'il falloit demonſtrer.

Nous avons repreſenté cette premiere figure, en Perſpective, en laquelle on peut voir le Tableau eſlevé perpendiculairement ſur le Plan Horiſontal; enſemble la hauteur de l'Oeil ſur l'Horiſon, & ſa diſtance au Tableau; expres à fin qu'on conçoive plus facilement la conſtruction de la figure apparente du Rectangle propoſé; & à fin qu'on puiſſe voir en meſme temps, & la Figure perſpective dans le Tableau, & l'Objet ou Figure primitive dans le Plan Horiſontal: Ce que nous croyons ne devoir eſtre nullement deſagreable à ceux qui verront ce livre; leſquels par cette ſeule figure, pourront, non ſeulement apprendre la conſtruction de ce Probleme; Mais auſſi à repreſenter en perſpective dans vn Tableau, quelque Object que ce puiſſe eſtre, de tant d'angles & de coſtez qu'on voudra; D'autant que pour trouver l'apparence de quelque figure que ce ſoit, il ne faut que chercher l'apparence de tous les angles d'icelle, qui ſont terminez par des poincts; puis tirer des lignes droictes d'vn poinct à l'autre; Car la Figure ainſi conſtruicte ſera l'apparence de l'Objet propoſé.

Puis donc que la maniere de repreſenter en Perſpe-

ctive quelque Objet que ce ſoit, deſpend de ſçavoir trouver l'apparence de tous les poincts deſquels il eſt finy & determiné : Il eſt aiſé à juger combien l'intelligence de ce Probleme eſt importante. C'eſt pourquoy nous le repeterons encore vne fois, & enſeignerons à le pratiquer dans le Tableau ABCD, preparé, comme nous avons dict cy-deſſus, au feuillet 87.

L'exemple precedent eſt vn Rectangle, ayant deux angles eſloignez de la Baſe du Tableau, châcun de 20 Pieds; l'vn deſquels, à ſçavoir celuy qui eſt au coſté droict, eſt diſtant de la Ligne de Station de 9 pieds & demy, & l'autre, au coſté gauche, eſt diſtant de la meſme Ligne de Station de 9 Pieds.

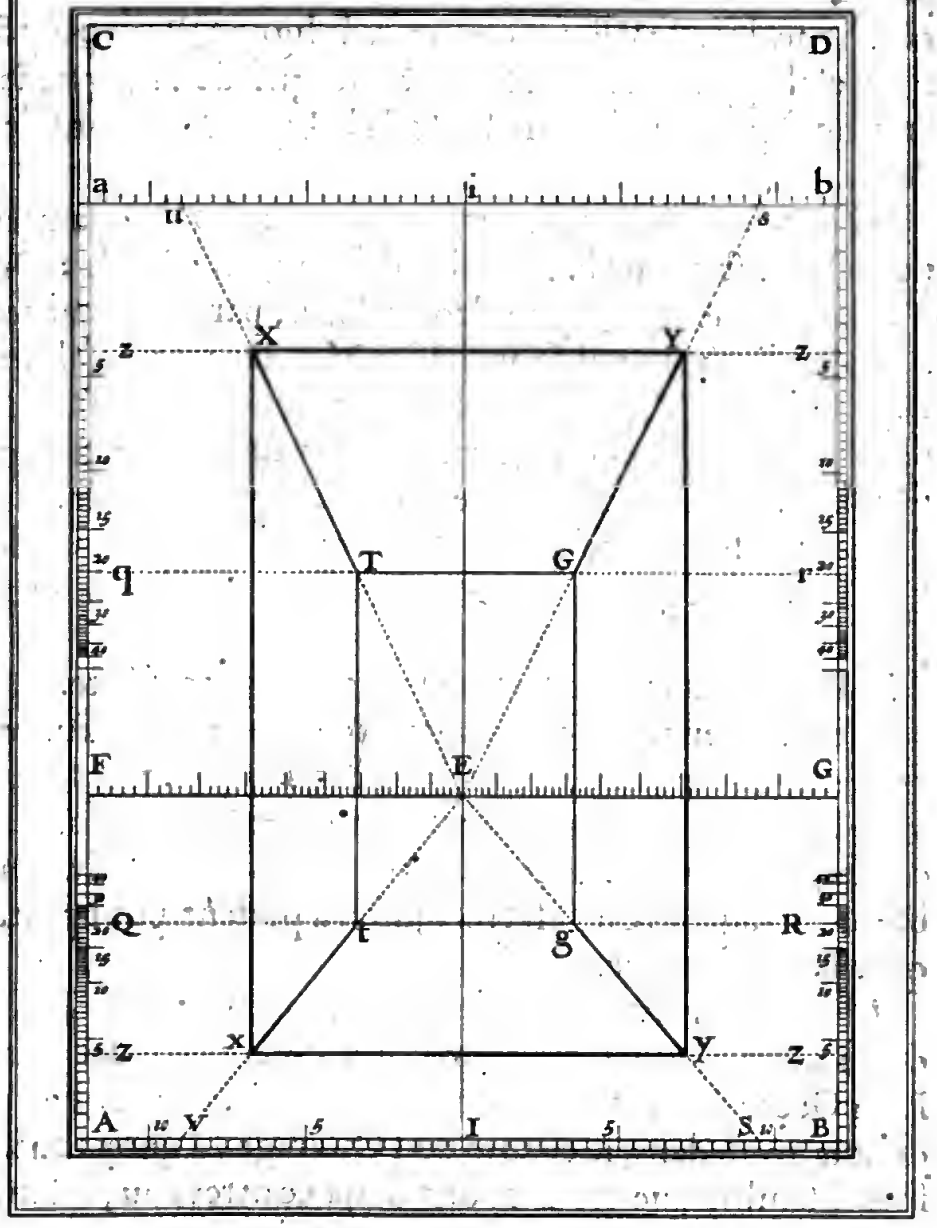
Et les deux autres angles, ſont eſloignez au delà du Tableau de 4 pieds ; deſquels pareillement celuy du coſté droict eſt diſtant de la Ligne de Station de 9 Pieds & demy, & l'autre de 9; autant comme le ſont les deux angles cy-deſſus ; car autrement le Quadrilatere ne ſeroit pas Rectangle.

Pour trouver dans le Tableau ſuivant, l'apparence des deux premiers poincts, eſloignez au delà de la Baſe de 20 Pieds; on contera 20 parties ſur châcun des Montans du Tableau, qui finiront aux poincts Q, R; par leſquels on menera la ligne droicte Q R.

Puis on contera ſur la Baſe, commençant au poinct I, vers le coſté droict 9 parties & demye, & on tirera la ligne droicte ES, qui couppera la ligne Q R, au poinct g; lequel poinct g, eſt l'apparence d'vn poinct eſloigné de la Ligne de Station, au coſté droict de 9 Pieds & demy.

Et pour trouver l'apparence de l'autre poinct eſloigné

à gauche



N

à gauche, de la Ligne de Station, de 9 Pieds, on contera pareillement ſur la Baſe, 9 parties, par leſquelles on menera la ligne droicte VE, qui couppera la ligne QR, au poinct t; qui eſt l'apparence d'vn Poinct, eſloigné de la Ligne de Station, à gauche, de 9 Pieds, & de la Ligne Horiſontale, de 20.

Maintenant pour trouver l'apparence des deux autres poincts, diſtans de la Baſe du Tableau, de 4 Pieds; On n'aura qu'a mener la ligne droicte Z, Z, par les nombres 4, 4, des diviſions qui ſont ſur les Montans du Tableau; laquelle ligne ZZ, couppera les deux lignes VE, & ES, aux deux poincts x, y; leſquels, avec les deux autres poincts t, g, ſont les apparences des quatre poincts requis; Par leſquels, ſi on mene les quatre lignes droictes tg, tx, xy & yg, le Quadrilatere tg xy, ſera l'apparence du Rectangle propoſé.

La Demonſtration eſt de meſme que la precedente.

Il eſt evident, par ce dernier exemple, qu'on peut repreſenter en Perſpective, quelque Figure que ce ſoit, ſans eſtre obligé d'en tracer aucun Plan Geometral; ni par conſequent, de faire tant de lignes inutiles hors du Tableau, deſquelles on s'eſt ſervi juſqu'à preſent, pour pratiquer la Perſpective.

Mais nous n'avons pas ſeulement promis, par le Tiltre de ce Livre, d'enſeigner la maniere de la pratiquer, ſans Plan Geometral, mais meſmes ſans tracer aucunes lignes dehors, ny dedans, le champ de l'Ouvrage; à quoy toutefois il ſemble que nous ayons desja contrevenu, quand nous avons tracé dans le Tableau, les quatre lignes QR, ZZ, EV & ES, pour avoir ſeulement l'apparence des

quatre poincts t, g, x, y, qui ſe trouvent en l'interſection d'icelles. C'eſt pourquoy, avant que paſſer outre, nous enſeignerons le moyen duquel on ſe ſervira, pour trouver les apparences de tant de poincts qu'on voudra, par la pratique de ce Probleme, ſans vſer d'aucune ligne, dehors, ni dedans le Tableau.

On fera vn petit trou, avecque vne aiguille, au Poinct de l'Oeil E, par où on fera paſſer vn fil, auquel on aura faict vn nœud, derriere le Tableau : Ce fil eſtant aſſez long pour pouvoir eſtre porté d'vn bout à l'autre, ſervira pour toutes les lignes qu'on ſeroit obligé de mener du Poinct de l'Oeil, en quelque endroict que ce ſoit dans le Tableau. Comme pour exemple, au lieu de mener la ligne EV, il ne faudra que bander mediocrement le fil, en ſorte qu'il paſſe par le poinct 9, des diviſions qui ſont ſur la Baſe ; Et le fil ainſi eſtendu, fera le meſme effect que la ligne EV.

Tellement que s'il y a encore vn autre fil, au poinct 20, des diviſions qui ſont ſur vn des coſtez, ou Montans du Tableau, & qu'on le bande mediocrement, d'vne main, ſur le Tableau, en ſorte qu'il couppe l'autre Montant, au meſme poinct 20, on n'aura qu'a faire vn poinct, à l'interſection des deux fils ; Car ce poinct là, ſera le poinct t, de la Figure precedente. Et ainſi continuant à chercher toutes les apparences des autres extremitez de l'Object, il ne faudra enfin que mener des lignes droictes, d'vn poinct à l'autre, pour avoir l'apparence de la Figure propoſée, laquelle par ce moyen ne ſera nullement embroüillée de lignes invtiles.

Il faut donc encore enſeigner la maniere de ſe ſervir d'vn fil, au long des Montans du Tableau.

On fera faire deux petites couliſſes, de cuivre, ou de fer, qui puiſſent aiſément gliſſer, en montant, ou deſcendant, ſelon qu'il ſera neceſſaire, au long des deux Montans du Tableau; auſquelles couliſſes ſera attaché vn fil, en ſorte qu'il ſoit mediocrement bandé ſur la Superficie du Tableau, leſdites couliſſes eſtans, l'vne ſur vn des Montans, & l'autre ſur l'autre; leſquelles couliſſes ſeront ajuſtées ſur les diviſions reciproques dont on aura beſoin, en obſervant toûjours que le fil ne ſoit pas trop laſche, à fin qu'il faſſe vne ligne droicte ſur le Tableau; Et où ledit fil ſera couppé, par celuy du poinct de l'Oeil, qu'on tiendra bandé, avec vne main, ſur la diviſion de la Baſe, de laquelle on ſe ſervira, on fera vn poinct, de l'autre main; car le poinct où ſe coupperont leſdits deux fils, ſera toûjours l'apparence du poinct deſiré.

Et ſi cette invention eſt bien entenduë, on aura vne grande facilité à pratiquer la Perſpective, & ne faudra jamais effacer aucunes lignes, puis qu'on ne tracera dans le Tableau, que celles qui ſeront neceſſaires.

PROBLEME II.

Eſtant donnée vne ligne droicte, dans le Tableau, trouver l'angle quelle faict, ſur la Ligne Horiſontale, dans le Plan Horiſontal.

DAns le Tableau ABCD, preparé comme nous avons enſeigné en la preparation d'iceluy; ſoit la ligne droicte donnée, LM; de laquelle on veut connoiſtre l'Angle qu'elle faict ſur la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau: C'eſt à dire, connoiſtre l'Angle que faict, dans le Plan Horiſontal, ſur la Ligne Horiſontale, vne ligne, de laquelle LM eſt l'apparence dans le Tableau.

La ligne donnée eſtant prolongée, paſſera par le Poinct de l'Oeil, ou non. Si elle paſſe par le Poinct de l'Oeil, elle ſera perpendiculaire ſur la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau; par la 4 Propoſition cy-devant demonſtrée.

Or ayant prolongé ladite ligne LM, elle paſſe par le Poinct de l'Oeil: Donc ladite ligne LM, eſt perpendiculaire ſur ladite Ligne Horiſontale.

Mais ſi eſtant prolongée, elle couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil, en quelqu'autre poinct que le Poinct de l'Oeil, à lors on remarquera le degré de la Ligne du Niveau de l'Oeil, qui ſera couppé par icelle ligne prolongée, car il determinera l'Angle que faict la ligne donnée, ſur la Baſe du Tableau.

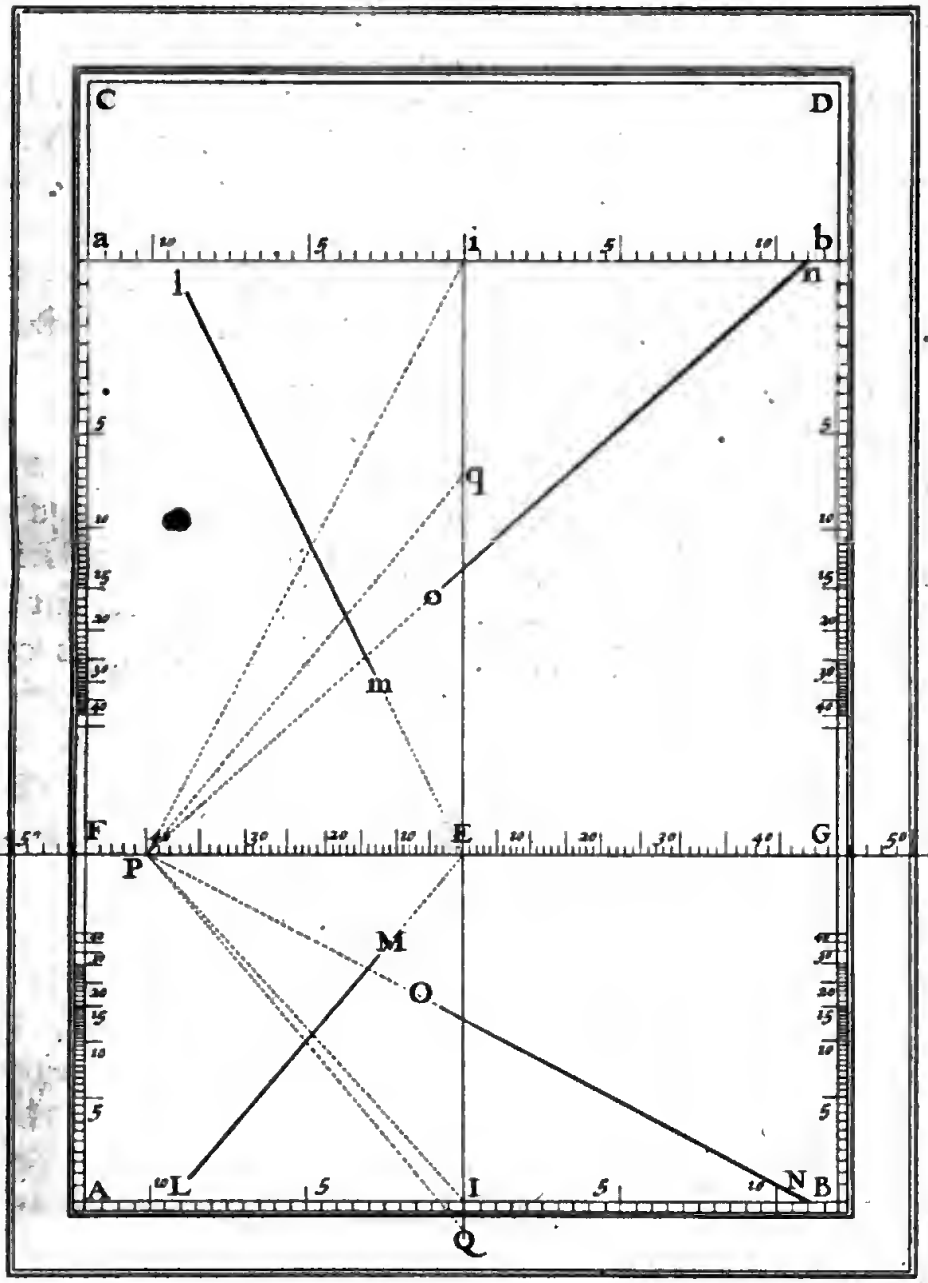
Que par exemple, on deſire connoiſtre l'Angle que la ligne NO, faict ſur la Ligne Horiſontale; Icelle eſtant continuée, couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil, au poinct P, c'eſt à dire au degré 40. Ie dis que la ligne NO, eſt l'apparence d'vne autre ligne, laquelle faict ſur la Ligne Horiſontale, dans le Plan Horiſontal, vn Angle de 50 degrez; qui eſt le complément de 40 degrez, à l'Angle droict. Ce qu'il faut demonſtrer.

PREPARATION.

Soit miſe vne des poinctes du Compas, au Poinct de l'Oeil E, & l'autre ſur le degré 45, c'eſt à dire à l'vn des poincts F, ou G; & faicte EQ, egale à EF; Et menées les deux lignes PQ & PI.

DEMONSTRATION.

L'Angle EQP, Geometral, eſt de 40 degrez, par la preparation du Tableau. Et d'autant que par la 5 Propoſition, les deux lignes QP, & IP, ſont paralleles, & qu'elles ſont couppées par la ligne droicte EQ, il s'enſuit que les deux Angles EIP & EQP, ſont egaux: Mais l'Angle EQP, Geometral, eſt de 40 degrez: Donc l'Angle EIP, perſpectif, eſt auſſi de 40 degrez. Or l'Angle EIA eſt droict:


C
D
a
i
b
l
n
q
o
m
F
E
G
P
M
O
A
L
I
N
B
Q

Donc l'Angle PIA eſt de 50 degrez, complément de 40.

Et parce que, par la meſme Propoſition, les deux lignes PI & PN, ſont paralleles, elles font ſur la ligne AB, des Angles egaux, par la 29 du Premier: Donc l'Angle PNA, que faict la ligne NO, ſur la Ligne Horiſontale, eſt de 50 degrez.

On remarquera en cet endroict, que ſi on cotte les diviſions de la Ligne du Niveau de l'Oeil, en retrogradant du Poinct de l'Oeil, vers les coſtez, ou Montans du Tableau; Ceſt à dire qu'on eſcrive 90, au Poinct de l'Oeil, & les autres Nombres 80, 70, & le reſte, en retrogradant vers leſdits Montãs, On trouvera tout d'vn coup, l'Angle qu'vne ligne fera ſur la Ligne Horiſontale, ſans qu'il faille prendre le complément de l'Angle qu'icelle faict ſur la Ligne Verticale. Nous en mettrons des exemples cy-apres.

PROBLEME

PROBLEME III.

Par vn poinct donné, dans le Plan du Tableau, mener vne ligne droicte, parallele à vne ligne droicte donnée.

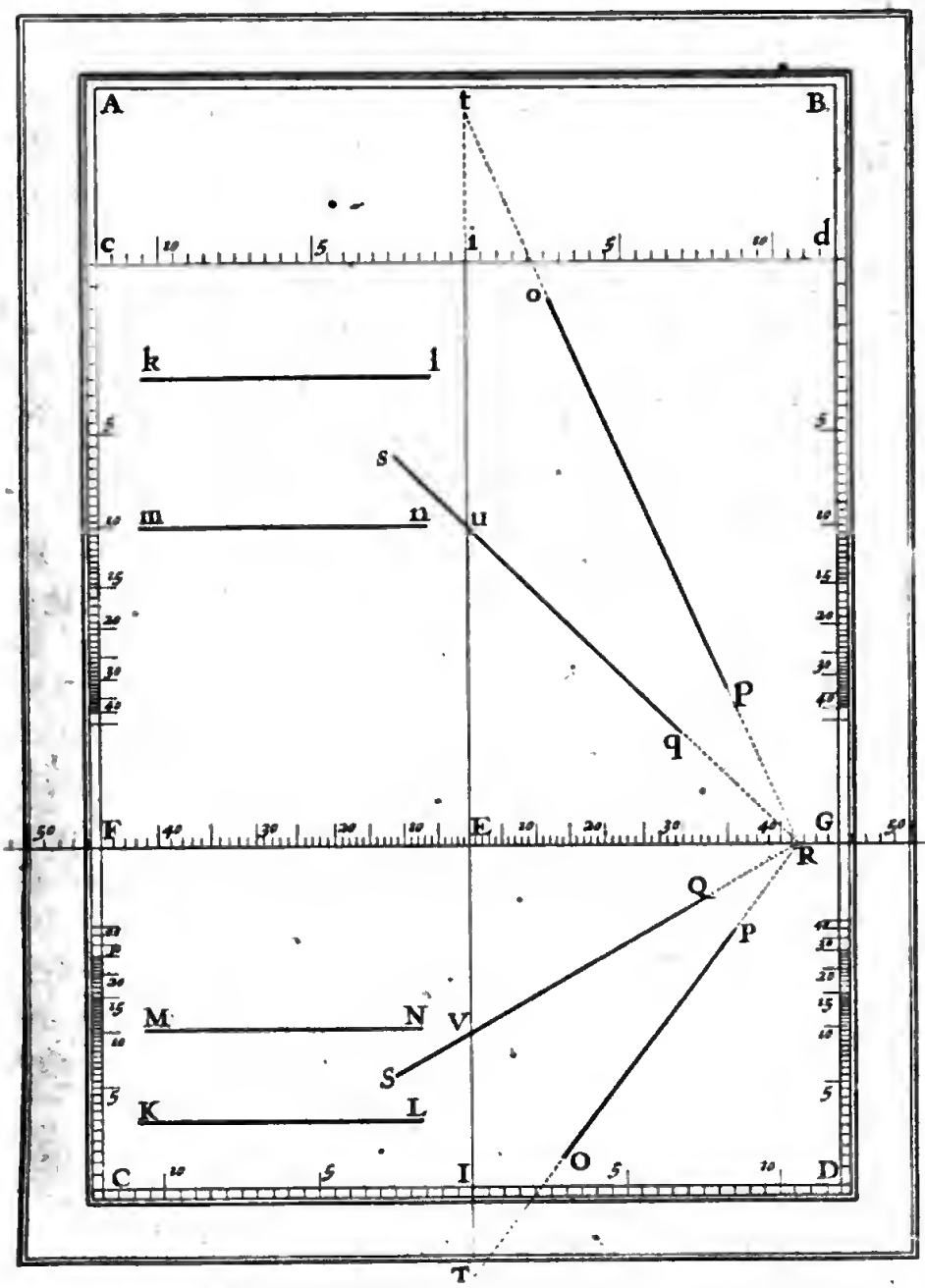
LA ligne donnée ſera parallele à la Baſe CD; ou non.

Qu'elle ſoit premierement parallele à la Baſe; & ſoit icelle ligne donnée, KL; à laquelle, par le poinct donné M, on propoſe de mener vne ligne parallele.

En ce cas l'operation ne differera point de la Geometrique; & partant il faut par le poinct M, mener la ligne droicte MN, parallele à KL, par la 31. du premier.

Mais ſi la ligne donnée n'eſt pas parallele à la Baſe CD, eſtant prolongée, elle couppera la Ligne du Niveau de l'Oeil, en quelque poinct.

Soit donc donnée la ligne OP, à laquelle il faut mener vne ligne parallele, par le poinct donné Q. On prolongera OP, tant qu'elle couppe la Ligne du Niveau de l'œil,


A
t
B
c
d
o
k
l
s
m
n
u
P
q
F
E
G
R
Q
P
M
N
V
S
K
L
C
I
O
D
T

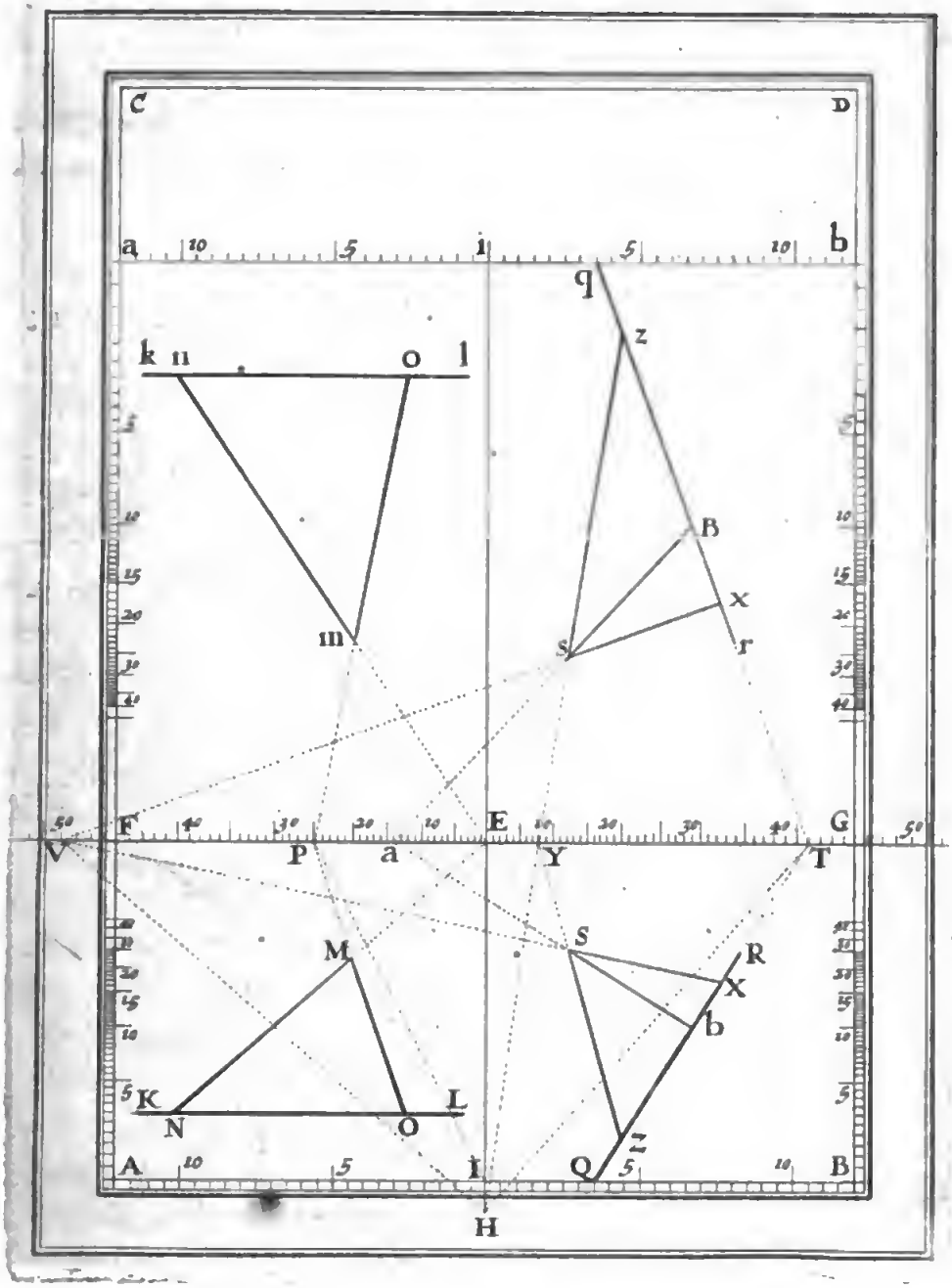
degrez ; On n'aura qu'à poſer la Reigle ſur le degré 25, à ſçavoir au poinct P, & ſur le poinct donné M, & mener la ligne PMO. Ie dis qu'icelle ligne MO, faict ſur la ligne donnée KL, l'Angle MOK, de 65 degrez.

DEMONSTRATION.

Ayant mené la ligne PI, l'Angle PIE, eſt de 25 degrez, complément de l'Angle PIA, qui eſt de 65. Et d'autant que les deux lignes, OP, & PI, ſont paralleles, par la 5 Propoſition ; Et que la ligne KL, eſt parallele à la Ligne Horiſontale AB, par l'hypoteſe: Il s'enſuit que l'Angle POK, eſt egal à l'Angle PIA, c'eſt à dire, eſt de 65 degrez.

Maintenant, que ſur la ligne QR, laquelle n'eſt pas parallele à la Ligne Horiſontale, il falle faire tomber vne perpendiculaire, du poinct donné S.

Soit prolongée icelle ligne QR ; elle couppera la Ligne du Niveau de l'Oeil, au poinct T, ſur le degré 41 ; duquel poinct T, vers F, on comptera 90 degrez, que contient l'Angle droict; leſquels finiſſent en V. Ou bien ſoit pris le complément de ET, à l'Angle droict, c'eſt à ſçavoir 49 ; qui finiront pareillement au meſme poinct V. Puis ſoit appliquée la Reigle audict poinct V, & ſur le poinct donné S, par leſquels on tirera la ligne VSX. Ie dis qu'icelle ligne VSX, eſt perpendiculaire ſur la ligne donnée QR ; & par conſequent faict les deux Angles SXR, SXQ, droicts. Ce qu'il faut demonſtrer.


C
D
a
i
b
q
z
k
n
o
l
B
x
m
s
r
F
E
G
V
P
a
Y
T
M
S
R
X
b
K
L
N
O
A
I
Q
Z
B
H

ble par ledit poinct S, on tirera la ligne YSZ. Ie dis que l'Angle YZR, qu'icelle ligne SZ, faict ſur la ligne donnée QR, eſt de 33 degrez.

DEMONSTRATION.

Soit menée la ligne Y H.

Par ce que les deux lignes QT & ZY, ſe couppent dans le Tableau, au poinct Z ; & qu'elles couppent encores la Ligne du Niveau de l'Oeil, toutes deux d'vn meſme coſté, aux deux poincts Y & T; leſdites deux lignes, font l'vne ſur l'autre, vn Angle, egal à la difference des deux Angles aigus, EHY & EHT, qui ſont oppoſez aux deux coſtez, EY & ET, des deux Triangles Rectangles, EYH & ETH, par la huictieſme Propoſition; leſquels Angles aigus, EHY & EHT, ſont meſurez par les Nombres 8, & 41, la difference deſquels eſt 33 ; Et d'autant de degrez eſt l'Angle SZR. Et l'autre Angle SZQ eſt de 147 degrez, par la 13 Propoſition du premier.

Qu'il ſoit encore requis de faire tomber du meſme poinct S, ſur ladite ligne QR, vne autre ligne qui faſſe ſur icelle QR, vn Angle de 55 degrez.

Il ne faudra que conter ſemblablement 55 degrez, depuis T, vers le poinct donné S; leſquels 55 degrez finiront au poinct a ; & mener la ligne a S, qui tombera ſur QR, au poinct B ; & fera ſur icelle QR, l'Angle a b R, de 55 degrez. Et de meſme des autres.

PROBLEME

PROBLEME V.

Vne ligne droicte, eſtant donnée, dans le Tableau, trouver de quelle grandeur elle eſt, dans le Plan Horiſontal.

QVE premierement la ligne donnée ſoit parallele à la Ligne Horiſontale AB; & ſoit icelle KL, dans le Tableau ABCD, dont on veut ſçavoir la grandeur, dans le Plan Horiſontal.

Il ne faut que du Poinct de l'Oeil E, par les deux extremitez de la ligne donnée KL, mener les deux lignes EK, EL; leſquelles continuées coupperont la Ligne Horiſontale AB, aux deux poincts, M, N; Car les diviſions compriſes entre les deux poincts, M, N, monſtreront la grandeur de la ligne donnée KL; en Toiſes, Pieds, ou Pouces; ſelon que ladite Ligne Horiſontale, aura eſté diviſée.

Or les diviſions compriſes entre les deux poincts MN, ſont 10: Donc la ligne KL, eſt de 10 Pieds, ſi la Baſe du Tableau, a eſté diviſée en Pieds.

DEMONSTRATION.

Les deux lignes KL,& AB, ſont paralleles, par l'hypoteſe; & les deux lignes ME, NE, ſont auſſi paralleles, par la premiere Propoſition : Partant la figure KLMN, eſt Parallelogramme : Donc la ligne KL, eſt egale à la ligne MN.

Mais ſi la ligne donnée n'eſt pas parallele à la Ligne Horiſontale AB, eſtant prolongée, elle tombera ſur icelle, perpendiculairement, ou obliquement.

Soit donc vne autre ligne donnée, OP, laquelle n'eſt pas parallele à ladite Ligne Horiſontale.

Soit prolongée icelle ligne OP, tant qu'elle couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil; ſi elle paſſe par le Poinct de l'Oeil, ladicte ligne OP, ou EP, eſt perpendiculaire ſur la Ligne Horiſontale AB, par la 4 Propoſition.

Pour connoiſtre la grandeur d'icelle ligne OP, On tirera, du poinct F, qui marque les 45 degrez, les deux lignes, FO & FP, qui prolongées, coupperont la Ligne Horiſontale, aux deux poincts, S & R; leſquels Poincts RS, determinent la longueur de ladite ligne OP, eſtre de 8 parties & demie; Toiſes, Pieds, ou Pouces.

DEMONSTRATION.

D'autant que FR, FS, ſont paralleles, & qu'elles couppent EI, aux poincts V & T; Il y a meſme raiſon de IS, à SR, comme de IT, à TV. Et en changeant, il y a meſme raiſon de IS, à IT, comme de SR, à TV. Or l'Angle FSI,

a eſté faict de 45 degrez, & l'Angle SIT, eſtant droict, l'autre Angle STI, ſera pareillement de 45 degrez, par la 32 du premier. Et par la 5 du meſme, le Triangle TIS, eſt Iſoſcelle, ayant ſes deux coſtez, TI & IS, egaux : Donc SR, eſt egale à TV. Mais TV, eſt egale à PO, parce que la figure OVTP, eſt Parallelogramme : Donc SR, eſt egale à OP.

Maintenant, que la ligne donnée ſoit XY, laquelle n'eſt ni parallele, ni perpendiculaire, ſur la Ligne Horiſontale.

Pour connoiſtre de quelle grandeur eſt icelle ligne donnée XY; ſoient tirées du Poinct de l'Oeil E, par les extremitez XY, de ladite ligne, les deux lignes, EXZ, & EYB.

Puis par les meſmes extremitez, X, Y, ſoient menées les deux lignes X b, & Y c, paralleles à la Ligne Horiſontale, qui coupperont BD, aux poincts, b & c.

Soient comptées les diviſions contenuës entre les deux poincts b & c, à ſçavoir 15; & adjouſté le quarré d'icelles, qui eſt 225, avec le quarré des diviſions compriſes entre les deux poincts ZB, qui eſt 64; car leſdites parties contenuës entre Z & B ſont 8; leſquels quarrez 64 & 225, font 289; dont la Racine quarrée eſt 17; Et d'autant de parties eſt la ligne donnée XY.

DEMONSTRATION.

Les deux lignes EZ, EB, ſont perpendiculaires ſur la Ligne Horiſontale AB; & les deux lignes X b & Y c, eſtans paralleles, le Quadrilatere f X g Y, eſt Parallelogramme rectangle; & la ligne XY, le diviſe en deux Triangles re-

ctangles X g Y, & X f Y. Au Triangle rectangle X f Y, le coſté f Y, eſt egal à Z B, c'eſt à ſçavoir de 8 parties, & l'autre coſté X f, eſt egal à b c, ſçavoir de 15 parties. Et par la 47 du premier, le quarré de X Y, eſt egal aux deux quarrez X f, & f Y.

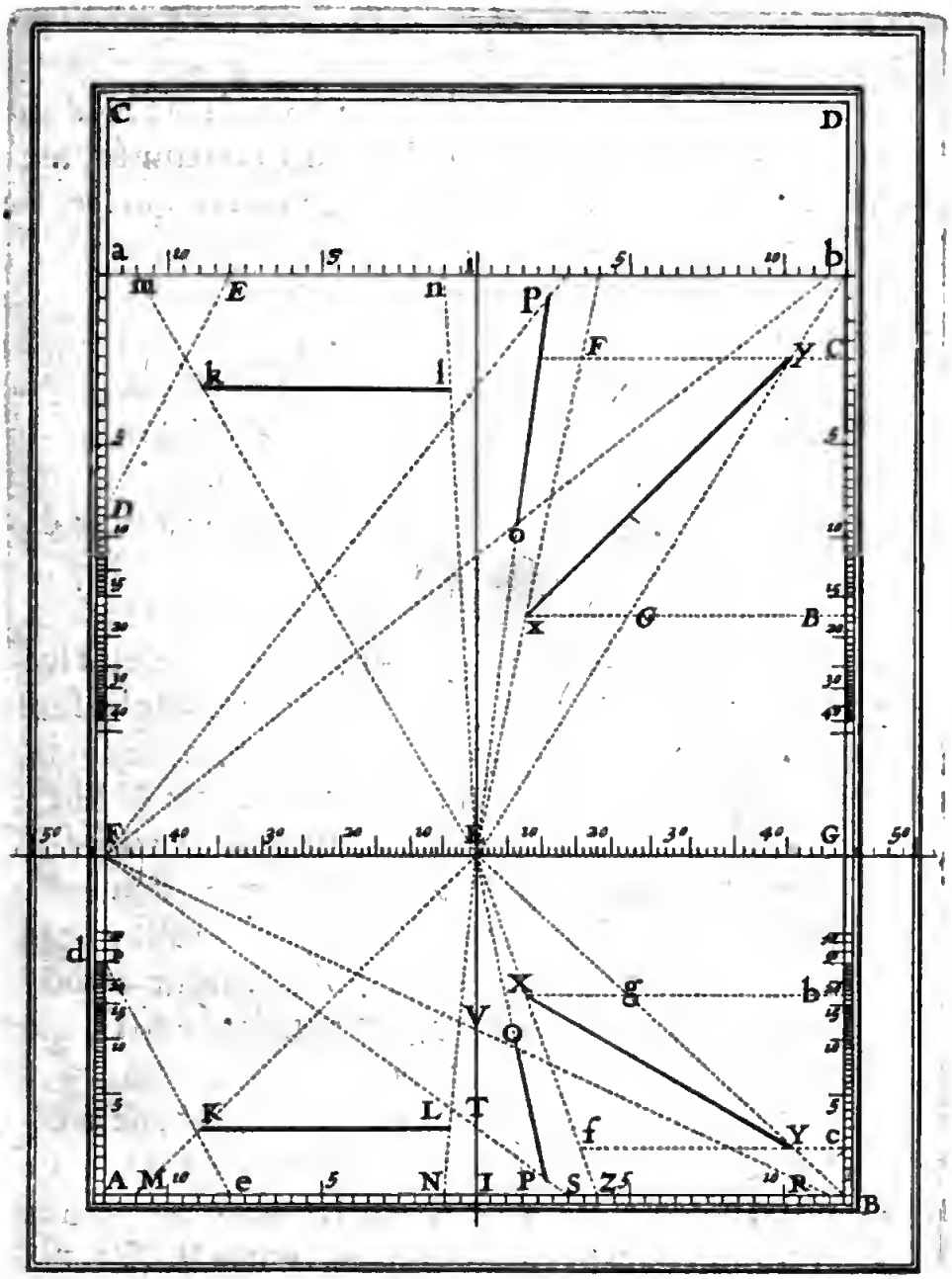
AVTREMENT.

Pour ceux qui ſeront moins verſez aux Nombres.

Soient comptées ſur la Ligne Horiſontale, commençant au poinct A, autant de parties qu'en contient Z B, ſçavoir 8; qui finiront en e; Et ſur la meſme ligne Horiſontale, ſoient priſes, avec le Compas, autant de parties qu'en contient b c, ſçavoir 15; & ſoient icelles tranſportées ſur A F, comme on voit A d; puis ſoit tirée la ligne droicte d e; laquelle priſe avec le Compas, ſera transferée ſur A B, Et les parties qui ſeront compriſes entre les deux poinctes du Compas, ſçavoir 17, monſtreront la longueur de ladite ligne donnée X Y.

La demonſtration eſt de meſme que la precedente.

On remarquera que cette operation ſe peut faire hors le Tableau, ſur quelque carton, ou papier; ou ſur vne Eſquerre de Latton, où on aura faict vn Angle droict; & diviſé châcune des lignes deſquelles il ſera conſtruict, en 100, ou 200 parties egales; ſur l'vne deſquelles, ayant conté les 8 parties que contient Z B, & ſur l'autre, les 15, que contient b c, & priſe avec le Compas l'ouverture de 15 & de 8 parties, & icelle transferée au long de l'vne deſdites lignes, on trouvera 17, pour la longueur de la ligne requiſe.


C
D
a
b
m
E
n
P
F
Y
C
k
l
D
o
X
G
B
F
E
G
d
X
g
b
V
Q
K
L
T
f
Y
c
A
M
e
N
I
P
S
Z
R
B

AVTREMENT.

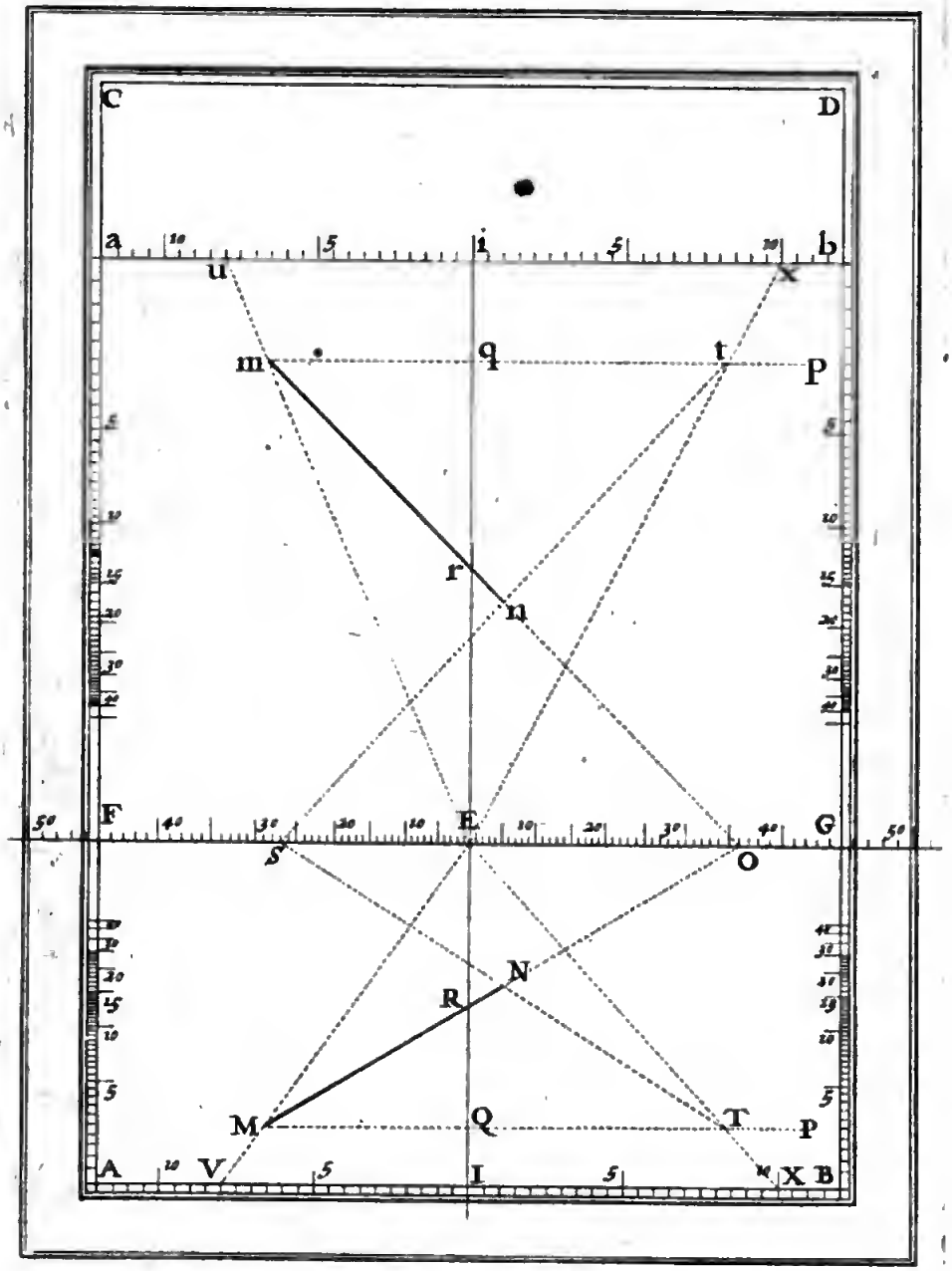
Soit en la figure ſuivante, la ligne donnée, M N, dont on veut ſçavoir la grandeur; qu'elle ſoit continuée, tant qu'elle couppe la Ligne du Niveau de l'Oeil, qui ſera au poinct O; Et par l'extremité M, ſoit menée la ligne MP, indeterminée, elle couppera la Ligne Verticale EI, au poinct Q.

D'autant que la ligne MN, continuée en O, couppe la ligne EI, au poinct R, l'Angle ERO; eſt de la quantité des degrez, compris entre, E, O, à ſçavoir 36. Et l'Angle MRQ, ſon egal, par la 15 du premier, eſt auſſi de 36 degrez.

Mais l'Angle MQR, eſt droict: Donc l'Angle NMQ, ſera le complément de MRQ à l'Angle droict, c'eſt à ſçavoir de 54 degrez, car les trois Angles d'vn Triangle, ſont egaux à deux Angles droicts; par la 32 du Premier.

Soit ſouſtrait 54 degrez, que contient l'Angle N M Q, de deux Angles droicts, c'eſt à dire de 180; le reſte ſera 126; la moitié duquel, ſçavoir 63, ſera comptée, depuis O, vers E, ſur la Ligne du Niveau de l'Oeil, qui finira au poinct S; duquel poinct S, on menera la ligne droicte S N, prolongée tant qu'elle rencontre la ligne MP, qui ſera au poinct T.

Si maintenant, de quelque poinct que ce ſoit, de la Ligne du Niveau de l'Oeil, comme du poinct E; on mene les deux lignes droictes EV, EX; par les deux extremitez M, T; le nombre des parties compriſes entre V, X, ſur la Ligne Horiſontale, à ſçavoir 18, determineront la longueur de la ligne propoſée MN.


C
D
a
i
b
u
x
m
q
t
P
r
n
F
E
G
S
O
N
R
M
Q
T
P
A
V
I
X
B

DEMONSTRATION.

D'autant que l'Angle SNO, a eſté faict de 63 degrez, qui eſt la moitié du complément de l'Angle NMT, à deux Angles droicts ; Il s'enſuit que l'Angle SNO, pris deux fois, & adjouſté avec l'Angle NMT, ſont egaux à deux Angles droicts ; par conſequent egaux aux trois Angles du Triangle NMT.

Que ſi nous oſtons l'Angle NMT, les deux autres Angles TNM, & NTM, ſeront egaux à l'Angle SNO, pris deux fois.

Mais l'Angle MNT, eſt egal à ſon oppoſé SNO: Donc les deux Angles MNT, & NTM, ſont egaux entr'eux. Et par la 5 du premier, le Triangle NMT eſt Iſoſcelle, ayant les deux coſtez NM, & MT, egaux.

Mais la ligne MT eſt parallele à la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau AB, par la conſtruction ; Et les deux lignes EV, & EX, eſtans paralleles, la figure MTVX, eſt vn Parallelogramme ; Donc la ligne VX, egale à MT, eſt pareillement egale à MN. Ce qu'il falloit demonſtrer.

PROBLEME

PROBLEME VI.

Eſtant donné vn poinct, dans le Plan du Tableau, tirer, d'iceluy, vne ligne droicte, d'vne grandeur donnée, ſelon la ſcituation qui ſera preſcrite, au regard de la Baſe du Tableau.

QVE du poinct donné, on propoſe premierement de tirer vne ligne parallele à la Baſe du Tableau.

Dans le Tableau ABCD, ſoit donné le poinct K; duquel il faut mener vne ligne droicte, parallele à la Ligne Horiſontale, laquelle ligne ſoit longue de 8 Pieds.

Soit, de quelque poinct de la Ligne du Niveau de l'Oeil, comme E, tirée la ligne EK, qui couppera AB, en L. Puis du poinct L, ſoient comptées 8 parties, vers la part où il faudra tirer la ligne requiſe, comme vers M, & ſoit tirée EM.

Soit maintenant menée KN, parallele à la ligne Horiſontale; Elle ſera egale à LM, c'eſt à ſçavoir de 8 Pieds.

Comme il a eſté demonſtré cy-devant, aux autres Problemes.

Que maintenant il ſoit propoſé de mener vne ligne droicte, perpendiculaire à ladite Baſe du Tableau, longue de 7 Pieds, & que le poinct donné ſoit P.

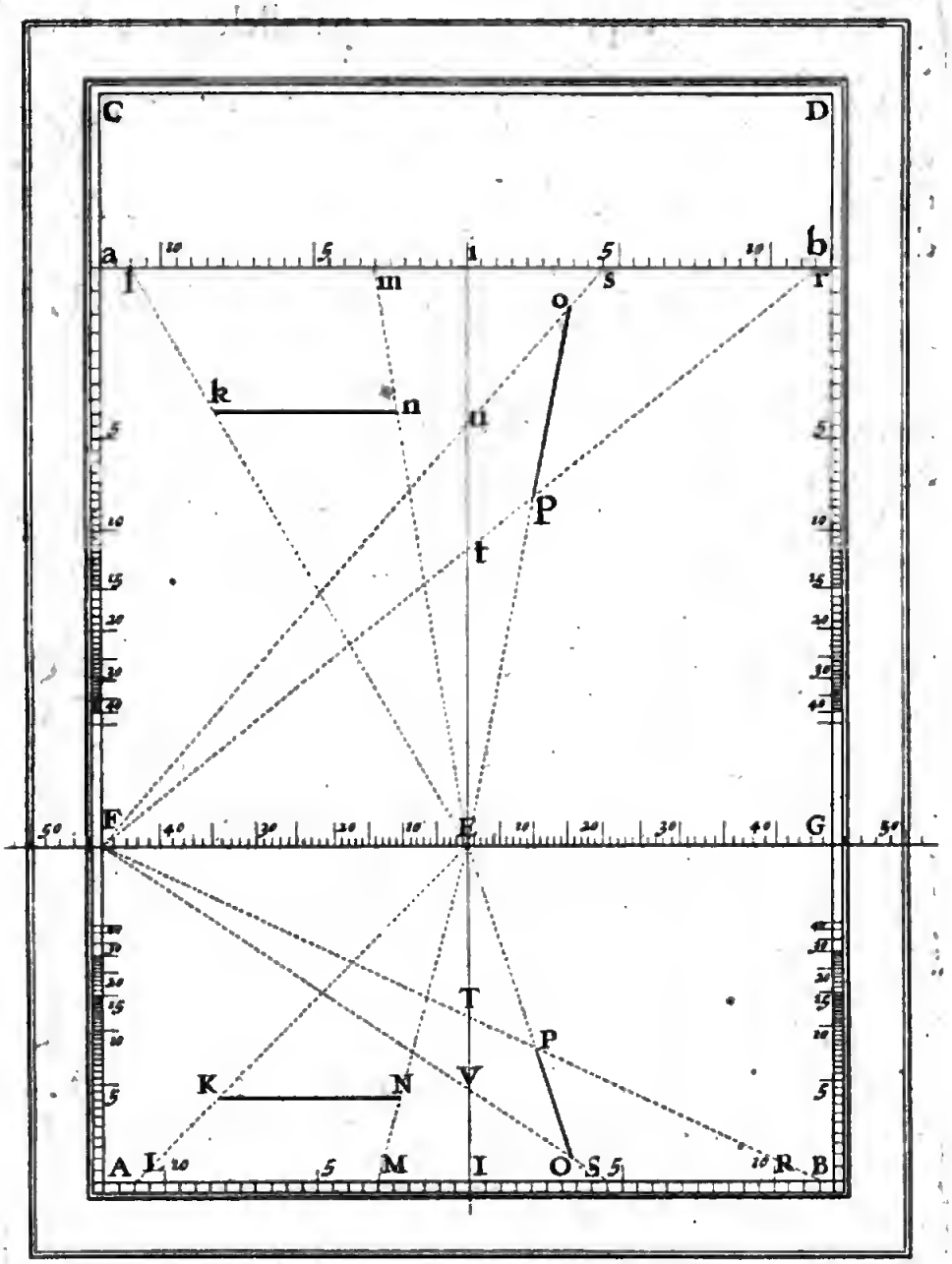
Soit, du poinct F, c'eſt à dire de 45 degrez, tirée la ligne droicte FP, & prolongée juſques en R; Et du poinct R, ſoient comptées 7 parties, & ſoit tirée FS; Puis du poinct donné P, ſoit menée la ligne PE, qui couppera la ligne FS, au poinct O; ladite ligne OP ſera perpendiculaire ſur la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau, & ſera de 7 Pieds de longueur.

DEMONSTRATION.

Les deux lignes FR, FS, ſont paralleles, par la 5 Propoſition. Le Triangle ITR, ayant l'Angle TIR droict, & l'Angle IRT de 45 degrez, par la conſtruction, il aura l'autre Angle RTI, auſſi de 45 degrez, par la 32 du premier des Elemens.

Mais par la 2 du 6, au Triangle TIR, il y a meſme raiſon de IT à TV, comme de IR à RS; Et en changeant, il y a meſme raiſon de IT à IR, comme de TV à RS: Donc TV & RS ſont egales, car IT, eſt egale à IR. Mais RS eſt de 7 Pieds: Donc TV eſt auſſi de 7 Pieds.

Mais le Quadrilatere TVOP, eſtant Parallelogramme, les deux coſtez, TV, & OP, ſont egaux; Donc OP, eſt pareillement de 7 Pieds. Ce qu'il falloit demonſtrer.


C
D
a
b
l
m
i
s
r
o
k
n
u
P
t
F
E
G
T
P
K
N
V
A
L
M
I
O
S
R
B

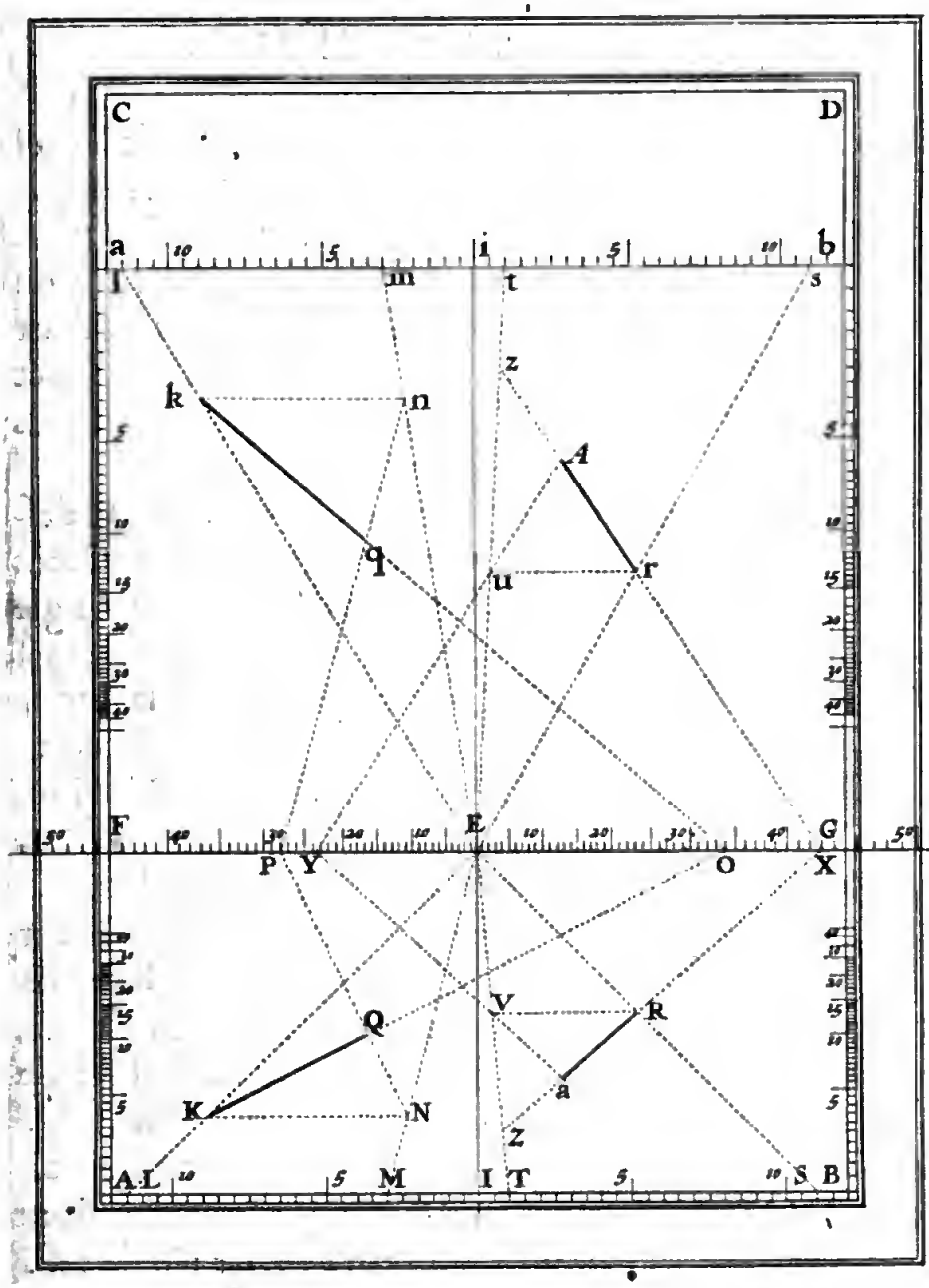
Que la ligne propoſée, ne ſoit, ni parallele, ni perpendiculaire, ſur la Ligne Horiſontale.

Soit, en la figure ſuivante, le poinct donné, K, duquel eſt propoſé tirer vne ligne droicte, longue de 8 Pieds & demy; laquelle faſſe ſur la Ligne Horiſontale, vn Angle de 56 degrez.

Soit premierement tirée EK, qui couppe AB, en L; & ſoit priſe, LM, de 8 Pieds & demy, à conter vers où il faut tirer la ligne propoſée; Puis ſoit jointe EM; & par K, ſoit menée KN, parallele à la Ligne Horiſontale; elle ſera de 8 pieds & demy.

Et d'autant que la ligne propoſée, doit faire ſur la Ligne Horiſontale, vn Angle de 56 degrez, & que KN, eſt parallele à AB, On prendra EO, de 34 degrez, complément de 56, à l'Angle droict, puis on tirera la ligne KO; l'Angle NKO, ſera de 56 degrez; car l'Angle NKE, eſt droict, & l'Angle EKO, eſtant de 34 degrez, l'Angle NKO, eſt de 56.

Afin donc de coupper de KO, vne ligne de 8 Pieds & demy de long, c'eſt à dire egale à KN, & faire vn Triangle Iſoſcelle, dont l'Angle Vertical ſoit au poinct K; Il faut ſouſtraire 56 degrez, que contient l'Angle NKO, de deux Angles droicts, le reſte ſera 124; pour la ſomme des Angles de la Baſe dudit Triangle Iſoſcelle; dont la moitié eſt 62, pour châcun Angle; Puis compter depuis O, vers F, 62 degrez, ils tomberont au poinct P, duquel on tirera la ligne PN; laquelle couppera KO, au poinct Q; Ie dis, que la ligne KQ, eſt egale à KN; & par conſequent eſt de 8 Pieds & demy.


C
D
a
b
i
l
m
t
s
z
k
n
A
q
u
r
F
E
G
P
Y
O
X
Q
V
R
K
N
a
Z
A
L
M
I
T
S
B

pté, depuis X vers F, 66 degrez & demy, on tirera la ligne YV, prolongée tant qu'elle couppe la ligne XRZ, qui ſera en a, l'Angle Y a X, ſera de 66 degrez & demy; & l'Angle R, par la conſtruction, eſtant de 47, l'autre Angle R V a, eſt pareillement de 66 & demy; & le Triangle VRa eſt Iſoſcelle, ayant les deux coſtez R V, R a, egaux; par conſequent de 10 Pieds.

Donc du poinct donné R, nous avons tiré vne ligne droicte, au deſſous d'iceluy, longue de 10 Pieds, faiſant ſur la Ligne Horiſontale vn Angle de 47 degrez. Qui eſt ce qu'il falloit faire.

La demonſtration s'en fera comme en la precedente.

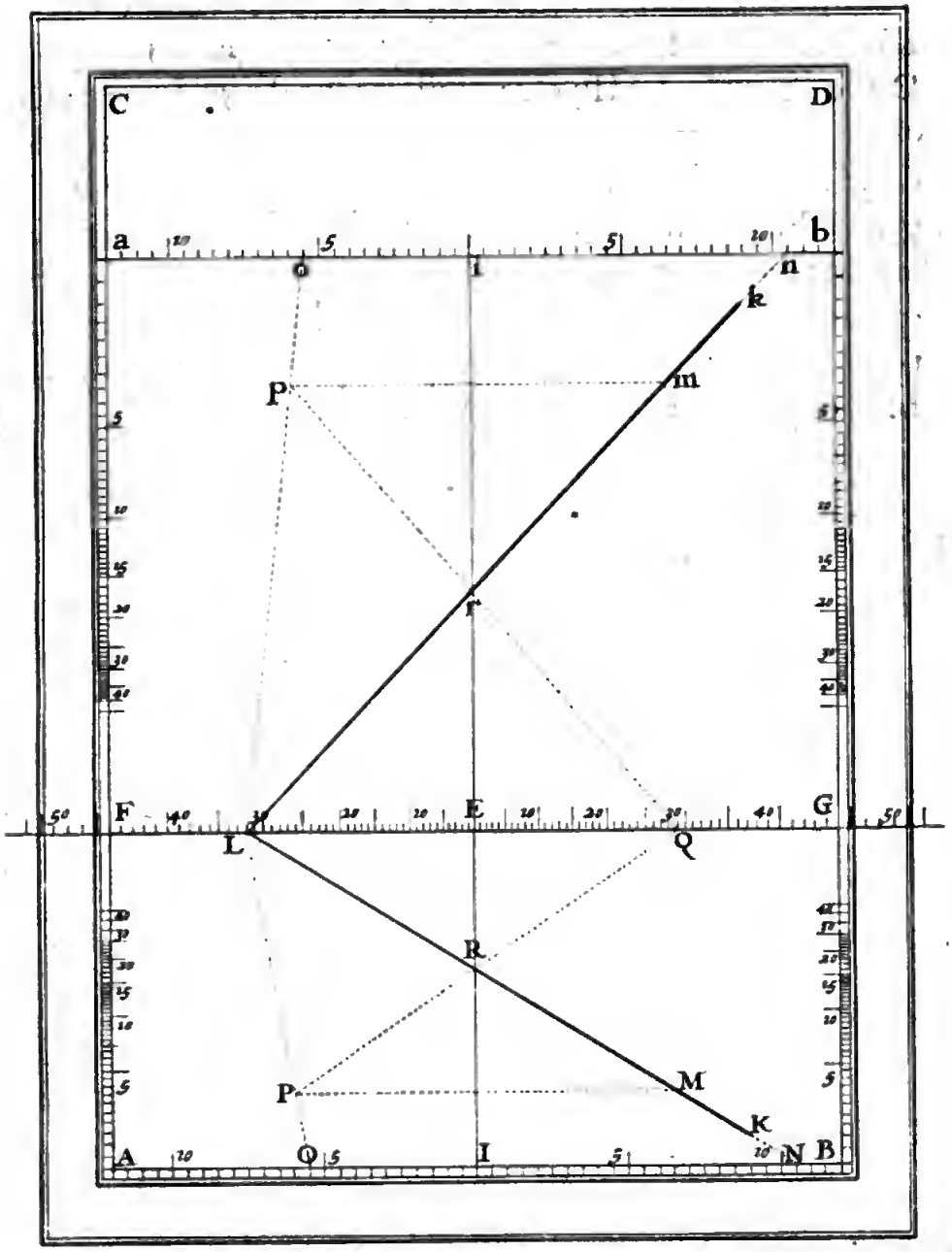
PROBLEME VII.

D'vne ligne droicte infinie, donnée dans le Tableau ; & d'vn poinct donné en icelle, coupper vne partie, de telle quantité que l'on voudra, de Toiſes, Pieds, ou Pouces; ſuivant que la Baſe du Tableau aura premierement eſté diviſée.

SOIT, dans le Tableau ABCD, la ligne droicte infinie, donnée, KL ; & le poinct en icelle M ; de laquelle ligne, & dudict poinct M, il faut coupper 16 Pieds, vers le poinct L.

Soit prolongée la ligne KL, tant qu'elle couppe la Ligne Horiſontale, qui ſera au poinct N; & ſoit priſe NO, de 16 parties, ſur la Ligne Horiſontale, & tirée la ligne OL. Puis du poinct M, ſoit menée MP, parallele à la Ligne Horiſontale, elle ſera de 16 Pieds. Il faut donc coupper de ML, vne partie egale à MP.

Pour ce faire, ſoit remarqué ſur la Ligne du Niveau de l'Oeil


C
D
a
b
o
i
n
k
P
m
r
F
E
G
L
Q
R
M
P
K
A
Q
I
N
B

l'Oeil, le degré couppé par la ligne KL, qui eſt 32 ; la ligne KL, faict ſur la Ligne Horiſontale, vn Angle de 58 degrez; Donc l'Angle LMP, eſt pareillement de 58 degrez ; leſquels ſouſtraicts de 180, le reſte ſera 122, pour la ſomme des deux Angles du Triangle Iſoſcelle, comme il a eſté enſeigné au Probleme precedent, la moitié duquel eſt 61 ; tellement qu'il faut eompter, du poinct L, vers F, 61 degrez, qui finiront au poinct Q, & mener la ligne QP, qui couppera la ligne KL en R. Ie dis que la partie MR, eſt egale à MP, & par conſequent eſt de 16 Pieds.

Tout cecy a desja eſté ſuffiſamment demonſtré cy-devant.

PROBLEME VIII.

Vne ligne eſtant donnée, dans le Tableau, la coupper ſelon vne Raiſon donnée.

SOIT, dans le Tableau ABCD, la ligne donnée, KL; laquelle il faut coupper, en ſorte que la plus grande partie, ſoit à la plus petite, comme 6 à 2.

Par le Poinct E, & par les extremitez de la ligne donnée, KL, ſoient tirées les lignes EM, & EN; puis ſoient comptées les parties compriſes entre les deux poincts, M, N, qui ſont 20.

Maintenant pour coupper de la ligne KL, vne partie, qui ſoit à la toute KL, comme 2 à 6, il faut coupper ON, en la Raiſon donnée; ce qu'on fera par la Reigle Proportionnelle, en cette ſorte.

Soit adjouſté 6, avec 2, font 8, qu'on mettra au premier lieu de la Reigle; 2 au ſecond; & MN, c'eſt à dire 20, au troiſieſme; Et le quatrieſme Nombre donnera 5; Puis on comptera cinq parties, ſur la ligne MN, commençant à l'extremité où on veut coupper la ligne donnée, qui ſoit,

par exemple, à l'extremité L; & on prendra ON, de 5 parties; Puis on tirera la ligne EO, qui couppera la ligne donnée en P. Ie dis que la ligne KL, eſt couppée en P, en la Raiſon donnée, qui eſt comme de 6 à 2.

On remarquera que ſi nous euſſions mis 6, au ſecond lieu de la Reigle de trois, que le quatrieſme Nombre euſt donné 15, pour le plus grand Segment KP.

DEMONSTRATION.

Soit menée, du poinct K, la ligne KQ, parallele à la Ligne Horiſontale.

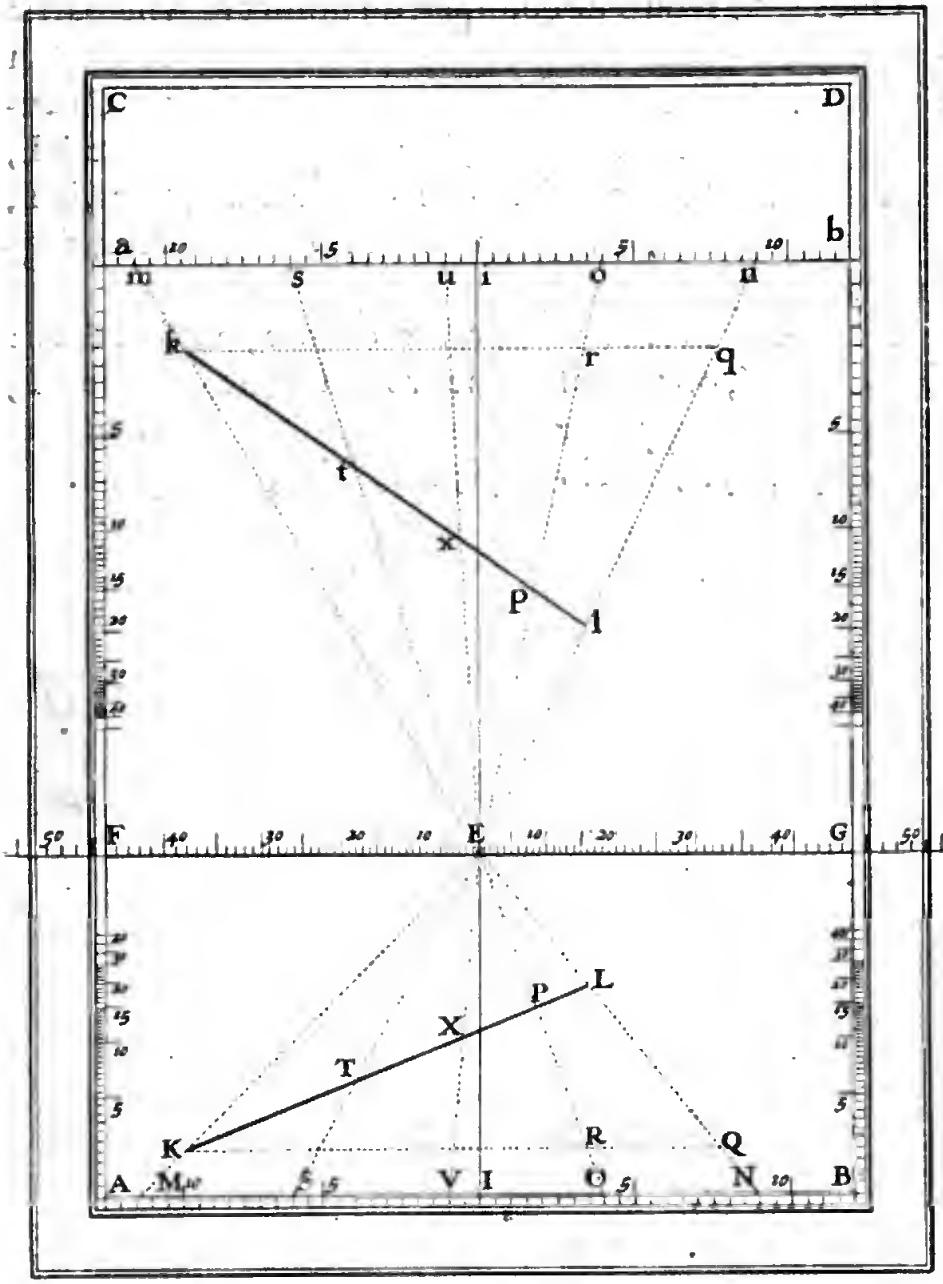
D'autant que les deux lignes, EN, EO, ſont paralleles; au Triangle LKQ, il y a meſme raiſon de KP, à PL, comme de KR à RQ.

Mais KR eſt egale à MO: Donc KP, eſt egale à MO; Et RQ, eſt egale à ON: Donc PL, eſt auſſi egale à ON. Mais MO, eſt à ON, comme 6 a, 2, par la conſtruction: Donc KP, eſt à PL, pareillement comme 6 à 2.

AVTREMENT.

Pour ceux qui ne ſçauront pas la Reigle de trois.

Faut diviſer, avec vn Compas, l'intervale MN, en 8 parties, & en prendre 2. Ou bien ayant adjouſté 6, avec 2, qui font enſemble 8; conſiderer quelle partie 2 faict de 8; Et trouvant que c'en eſt le quart, prendre le quart de MN, qui ſera NO, & mener la ligne EO, qui couppera la ligne donnée, au meſme poinct P, en la Raiſon donnée.


C
D
a
b
m
s
u
i
o
n
k
r
q
t
x
p
l
F
E
G
L
P
X
T
K
R
Q
A
M
V
I
O
N
B

Que s'il eſt requis de coupper, du poinct K, vne partie de la ligne donnée KL, en la meſme Raiſon que 6 à 2. On comptera, depuis M, cinq parties, qui finiront en S ; duquel ayant mené la ligne SE, elle couppera la ligne KL, en T, en la Raiſon donnée, car le moindre Segment, KT, eſt au plus grand, TL, comme 2 à 6 : Donc les deux Segments KT, & PL, ſont egaux.

Et ſi du poinct S, on compte encore 5 parties, & que du poinct V, on mene la ligne VE, la ligne donnée KL, ſe trouvera couppée en quatre parties egales, par les poincts, T, X, P ; car KT, TX, XP, & PL, ſont egales.

PROBLEME IX.

Eſtant donnée vne ligne droicte, dans le Tableau, la continuer, en ſorte que la ligne donnée, ſoit à la partie continuée, en la Raiſon donnée.

SOIT la ligne donnée KT, laquelle on veut continuer, en ſorte que la partie continuée ſoit egale à KT.

Soient par les extremitez de la ligne KT, de quelque poinct, de la Ligne du Niveau de l'Oeil, comme E, tirées les deux lignes, EK, & ET; leſquelles, prolongées, coupperont AB, aux poincts, M, S.

Puis on conſiderera, ſur la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau, les parties compriſes entre les deux poincts, M, S, qui ſont 5; & on contera 5 parties, depuis ledit poinct S, vers où on veut continuer la ligne donnée, qui finiront au poinct V, par lequel, enſemble par le poinct E, c'eſt à dire, par le meſme poinct de la Ligne du Niveau de l'Oeil, duquel on aura tiré les autres lignes, EM, & ES, on tirera la ligne EV; puis on prolongera KT, tant qu'elle couppe EV, qui ſera au

poinct X. Ie dis que la partie prolongée, TX, eſt egale à la ligne donnée, KT.

Que s'il eſt requis de continuer la ligne KX, en ſorte que la partie continuée, ſoit à ladite ligne KX, comme 1 à 2.

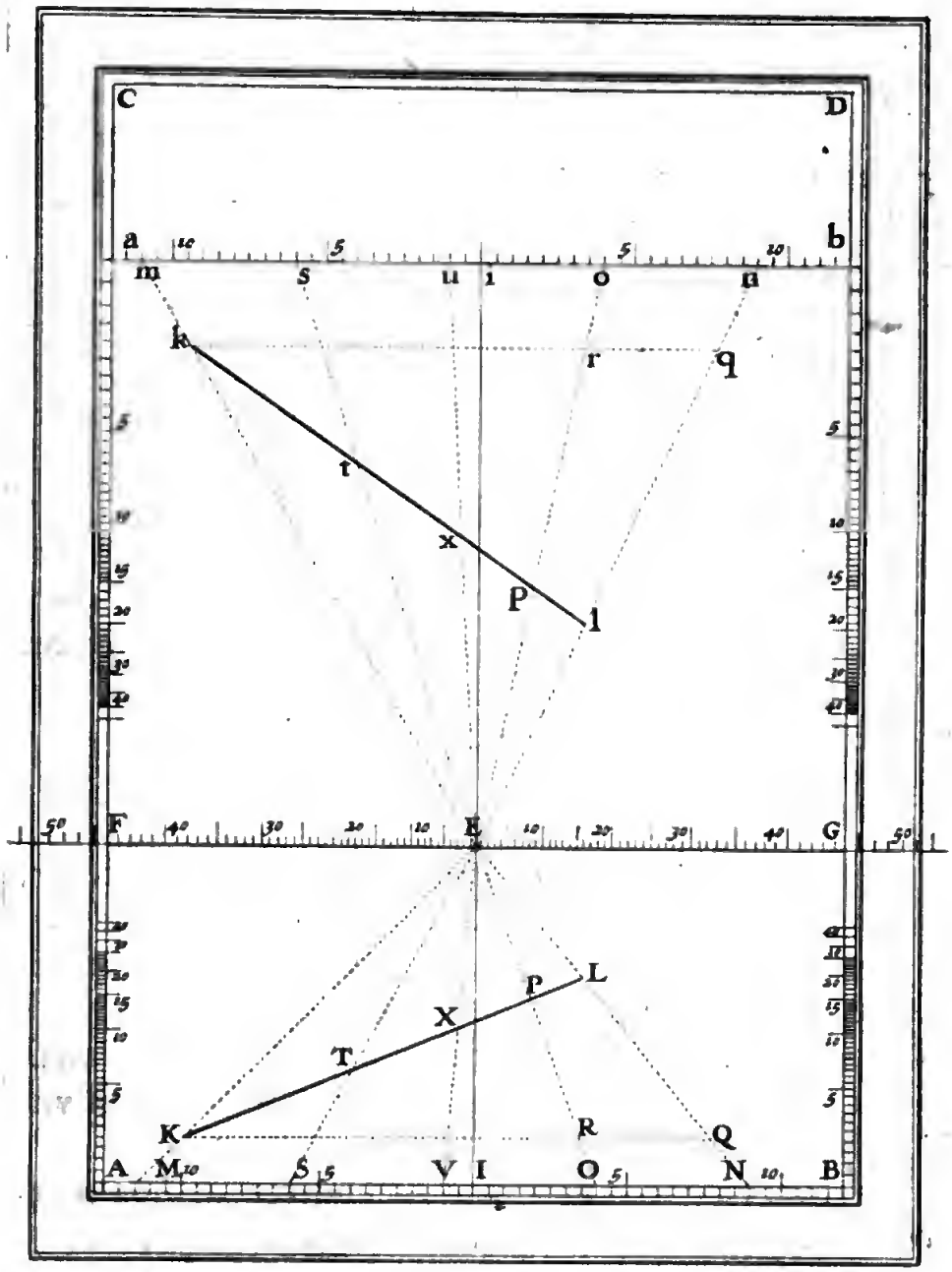
On contera, ſur la Baſe, les parties compriſes entre les deux poincts, M, V, qui ſont 10, Et parce que la ligne donnée doit eſtre double de la partie qu'il faut continuer, on prendra la moitié de MV, qui eſt 5, & on contera, VO, de 5 parties, ſur la Baſe, par lequel poinct, O, on tirera la ligne EO, & on continura KX, tant qu'elle couppe EO, qui ſera au poinct P. Ie dis que la partie prolongée, XP, eſt à la ligne donnée KX, comme 1 à 2.

Mais, s'il eſt encore requis de continuer la ligne KP, en ſorte que ladite ligne KP, ſoit à la partie continuée, comme 6, à 2.

On contera, ſur la Baſe, les parties compriſes entre les deux poincts, M, O, qui ſont 15; deſquels on prendra le tiers, parce que 2, eſt le tiers de 6; lequel tiers de 15, eſt 5, qu'il faudra conter, ſur la meſme Baſe, & où ils ſe termineront, tirer la ligne EN; puis continuer la ligne KP, tant qu'elle rencontre la ligne EN, ce qu'elle fera au poinct L. Ie dis que la partie continuée, PL, eſt à la ligne donnée, KP, en la Raiſon donnée, qui eſt comme 2 à 6.

Ou bien, par la Reigle proportionnelle, on dira, ſi 6, donnent 2, que donneront 15, qui ſont les parties compriſes entre MO; & le quatrieſme Nombre donnera 5, pour la partie ON.

Toutce que deſſus, a eſté ſuffiſamment demonſtré au Probleme precedent.


C
D
a
b
m
s
u
i
o
n
k
r
q
t
x
P
l
F
E
G
L
P
X
T
K
R
Q
A
M
S
V
I
O
N
B

PAr les neuf Problemes precedens, il eſt amplement enſeigné, & Demonſtré, Premierement, la maniere de trouver, dans vn Tableau, l'apparence de quelque poinct que ce ſoit.

De connoiſtre l'Angle qu'vne ligne donnée, fait ſur la Baſe du Tableau.

De mener vne ligne, parallele à vne autre ligne donnée, meſmes, d'vn poinct donné.

De conſtruire des Angles, de tant de Degrez qu'on voudra.

De connoiſtre la longueur d'vne ligne donnée.

De tirer vne ligne, de telle longueur, propoſée, que ce ſoit.

D'vne ligne infinie, donnée, & d'vn poinct en icelle, en coupper vne partie, de telle longueur qu'on voudra.

De retrancher, d'vne ligne donnée, vne partie, qui ſoit à la toute, ſelon vne Raiſon donnée.

Et en fin, A vne ligne donnée, adjouſter directement vne autre ligne, qui ſoit à icelle ligne donnée, ſelon vne Raiſon, pareillement donnée.

Qui eſt tout ce qui ſe peut rencontrer, dans la reduction de quelque ſuperficie que ce ſoit, en perſpective.

Leſquels Problemes, nous avons, non ſeulement, enſeignez à pratiquer dans le Plan Horiſontal, mais encores

dans vn autre Plan, parallele à iceluy, & eſlevé au deſſus, de 30 Pieds. Ce que nous nous ſommes cõtentez de faire voir dans châcune des Stampes de ce Livre, ſans en avoir eſcrit aucune choſe, d'autant que ce que nous avons dit du Plan Horiſontal, ſe doit entendre dudit Plan, parallele à iceluy, quand il ſeroit eſlevé, au deſſus, de telle hauteur que ce ſoit; n'eſtant pas plus difficile de portraire l'apparence perſpective d'vne Figure, veuë dans vn Plan, au deſſus, ou au deſſous du Plan Horiſontal, & meſmes dans vn Plan parallele au Plan Vertical, que ſi ladite Figure eſtoit veuë dans le Plan Horiſontal, comme nous avons remarqué en d'autres endroicts de ce Livre; C'eſt pourquoy nous n'en donnerons pas davantage d'exemples; car ce que nous en avons mis cy-devant, n'eſt que trop ſuffiſant de faire comprendre comme quoy tous ces Problemes ſe peuvent executer dans tous les autres Plans.

Reſte à enſeigner quelque choſe de l'appliquation deſdits Problemes; Ce que nous ferons, par les deux ſuivans.

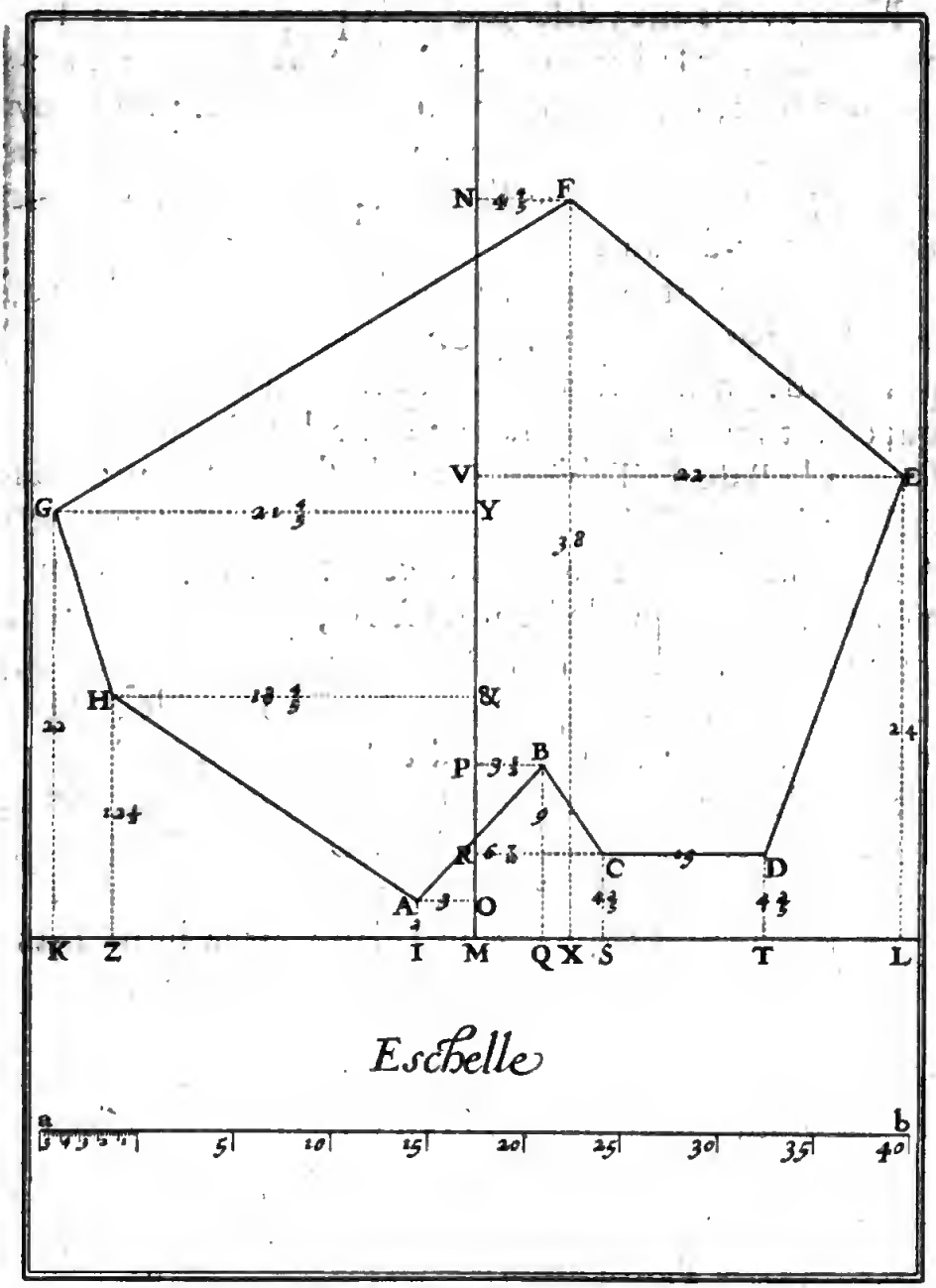
PROBLEME X.

Eſtant donné vn Plan Geometral, contenu de tant d'Angles, ou de coſtez, qu'on voudra: conſtruire ſon apparence perſpective, dans le Tableau.

OV SEVLEMENT.

Eſtant donné le Devis de quelque Plan, ou Figure Geometrale, par lequel la diſtance de châcun des Angles, tant de la Ligne de Station, que de la Ligne Horiſontale, ou Baſe du Tableau, ſoit pareillement donnée; en ſemble, le coſté, à droict, ou à gauche, d'icelle Ligne de Station, où châcun deſdits Angles ſera ſcitué: trouver ſon apparence, dans le Tableau.

SOIT le Plan Geometral, A B C D E F G H, ayant vn coſté connu, à ſçavoir C D, qui eſt de 8 Pieds & trois dixieſmes; duquel il eſt requis conſtruire l'apparence perſpective, dans vn Tableau.


N
F
V
D
G
Y
H
&
P
B
R
C
D
A
O
K
Z
I
M
Q
X
S
T
L
Eschelle
a
b
5
10
15
20
25
30
35
40

Nous avons aſſez diſcouru de la preparation du Tableau, ſuivant la hauteur de l'Oeil, & ſa diſtance à iceluy, donnez, ou pris volontairement ; C'eſt pourquoy nous n'en dirons rien d'avantage ; & conſtruirons la Figure propoſée, dans le Tableau, preparé comme nous avons dit cy-devant.

Premierement, on fera vne Eſchelle, comme celle a b, qui eſt au bas dudit Plan, qu'on diviſera en autant qu'il ſe pourra, de parties, ſemblables à celles du coſté C D ; Ce qui eſtant fait, on menera vne ligne droicte, qui repreſentera la Baſe du Tableau, laquelle ſoit, K L, autant au deſſous du poinct A, comme on voudra que ledit poinct A, paraiſſe eſloigné au de-là d'icelle Baſe. Et ſuppoſons qu'il ſoit requis que ledit poinct A, paraiſſe eſloigné, au de-là du Tableau, de 2 Pieds ; on prendra 2 parties, ſur l'Eſchelle a b ; auſquelles on fera A I, egale, & on menera, comme nous avons dit, la ligne K I L ; Puis on eſlevera, de quelque poinct que ce ſoit, de ladite ligne K L, (à ſçavoir, du poinct où on voudra eſtre arreſté, pour conſiderer le Tableau) comme du poinct M, la ligne droicte, M N, perpendiculaire ſur la ligne K L ; laquelle M N, ſera priſe pour la Ligne de Station.

Apres quoy, on fera tomber de châcun des Angles dudit Plan, des lignes perpendiculaires, tant ſur la ligne K L, que ſur l'autre ligne M N, qu'il faudra prendre, l'vne apres l'autre, avec vn Compas, & les transferer ſur ladite Eſchelle, eſcrivant ſur châcune, le nombre des parties qu'elle contiendra.

Comme, pour exemple, ayant faict tomber du poinct A, les deux lignes, A I & A C, perpendiculaires ſur K L,

& M N, Ie trouve que A I, eſtant portée ſur l'Eſchelle, contient 2 parties, que j'eſcris ſur ladite ligne A I. Et l'autre ligne A O, auſſi transferée ſur la meſme Eſchelle, contient 3, que j'eſcris ſur ladite ligne A O.

De meſme, ayant faict tomber du poinct B, les deux lignes perpendiculaires, B P & B Q, ſur icelles lignes K L, M N; Ie trouve que B P, contient trois parties & demye, & B Q en contient 9, que j'eſcris pareillement ſur châcune d'icelles lignes. Et continuë ainſi de toutes les autres extremitez dudit Plan.

Ayant donc ainſi eſcrit ſur châcune ligne, le nombre des parties qu'elle contient, comme on voit par ladite figure; on conſtruira facilement ſon apparence, dans vn Tableau, en la maniere que nous avons enſeignée, par le premier Probleme de ce Livre. Car ſi on trouve l'apparence de châcun des poincts, A, B, C, D, E, F, G, comme nous avons enſeigné par ledit Probleme, & qu'on tire des lignes droictes, d'vn poinct à l'autre, la Figure, ainſi conſtruite, dans le Tableau, ſera la Figure apparente du Plan propoſé.

Mais, à fin que le Lecteur comprenne, plus ayſément, cette maniere vniverſelle, pour reduire en perſpective quelque Plan que ce ſoit, nous enſeignerons encore comme on y doit proceder, & conſtruirons dans le Tableau ſuivant, l'apparence dudit Plan Propoſé.

Premierement, pour trouver dans iceluy Tableau, I K L M, l'apparence du poinct A, qui eſt eſloigné au de-là de la Baſe d'iceluy, de 2 Pieds; & diſtant de la Ligne de Station, au coſté gauche, de 3 Pieds.

Soit appliquée la Reigle ſur les diviſions des Mon-

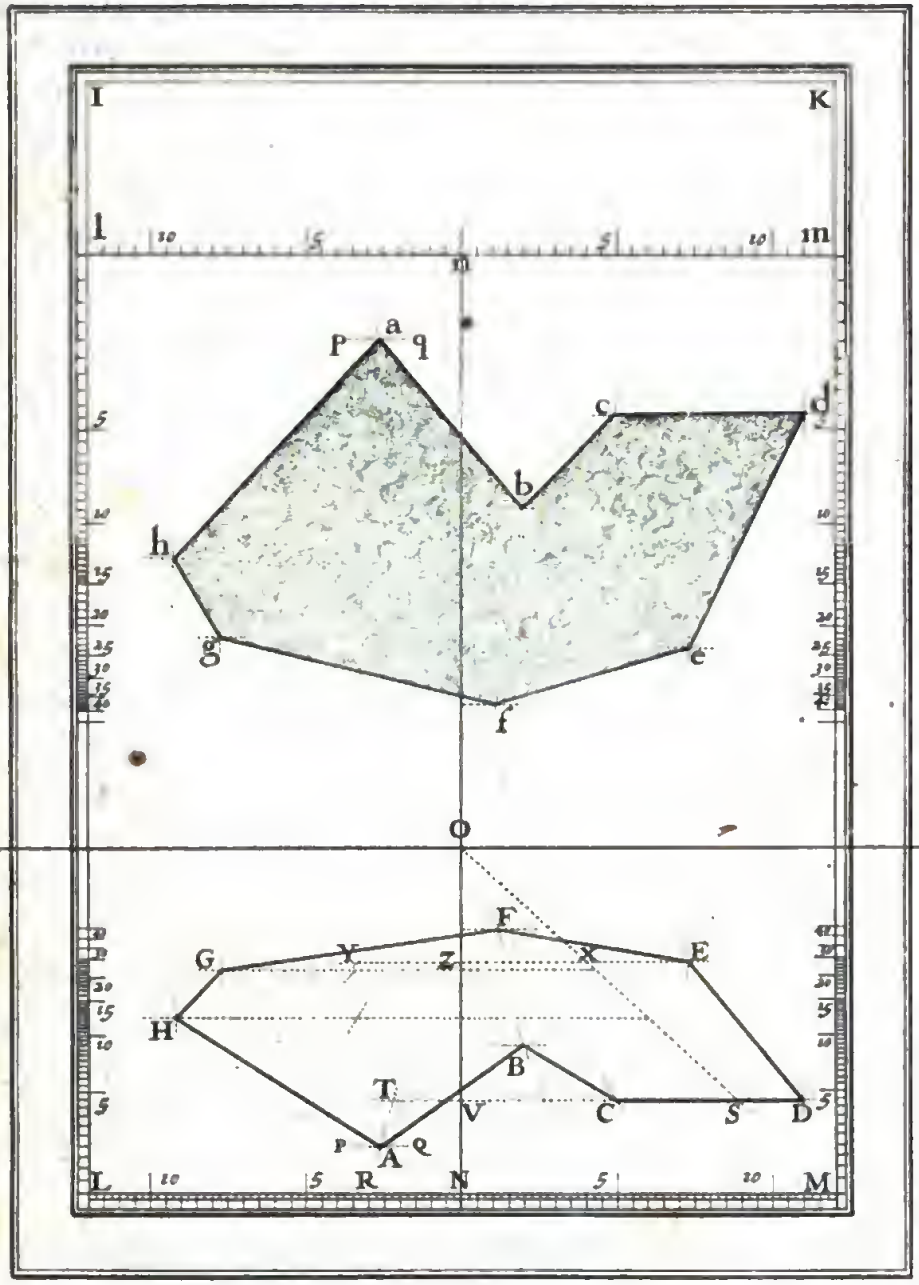
tans du Tableau, à ſçavoir ſur la deuxieſme, & menée vne ligne droicte, de l'vne à l'autre, qui ſera parallele à la Baſe; Ou ſeulement ſoit tirée vne petite ligne occulte, comme eſt, P Q.

Puis ſoit conté ſur ladite Baſe, 3 parties, à commencer au Poinct principal d'icelle, N; vers le coſté gauche, parce que ledit poinct A, eſt diſtant de la Ligne de Station, au coſté gauche, de 3 Pieds; leſquelles 3 parties finiront en R; & ſoit encore appliquée la Reigle, ſur ledit poinct R, enſemble ſur le Poinct de l'Oeil, O: Ou bien on ſe ſervira d'vn fil, paſſant par ledit Poinct de l'Oeil, (comme nous avons enſeigné par le meſme premier Probleme) qu'on bandera, mediocrement ſur la Baſe, en ſorte qu'il paſſe par ledit poinct R; & où il couppera la petite ligne PQ, on fera vn poinct, qui ſera l'apparence du poinct A.

Maintenant, pour trouver l'apparence du poinct B, qui eſt eſloigné de la Baſe du Tableau, de 9 Pieds; & diſtant de la Ligne de Station, à droict, de 3 Pieds & demy; On appliquera la Reigle, ſur la neufieſme diviſion des Montans, & on fera vne petite ligne occulte.

Puis on contera, du meſme Poinct principal, N, vers le coſté droict, 3 parties & demie, par la fin deſquelles, on fera paſſer le fil qui eſt au Poinct de l'Oeil; & où il couppera la ſuſdite petite ligne, on fera vn poinct, qui ſera l'apparence dudit poinct B.

Pour trouver l'apparence du poinct, C, eſloigné au delà du Tableau de 4 Pieds & deux cinquieſmes; & diſtant de la Ligne de Station, au meſme coſté droict, de 6 Pieds & ſept dixieſmes; ſoit encore appliquée la Reigle,



T

gle, ſur les 4 parties & deux cinquieſmes, des Montans, & tirée vne petite ligne occulte, laquelle ſe trouvera couppée (par le fil qui eſt au Poinct de l'Oeil) au poinct C, tenant ledit fil eſtendu ſur le Tableau, en ſorte qu'il paſſe ſur la Baſe, par la diviſion 6 & ſept dixieſmes.

Pour trouver l'apparence du poinct, D, eſloigné pareillement au delà du Tableau de 4 Pieds & deux cinquieſmes, & diſtant de la Ligne de Station, de 15 Pieds; on fera ſeulement paſſer ledit fil par la 15 diviſion de la Baſe, & où il couppera la ligne occulte paſſant par le poinct C, on fera vn poinct, qui ſera l'apparence dudit poinct D.

Mais, parce que la Baſe du Tableau, depuis le Poinct principal d'icelle, n'eſt diviſée qu'en 12 parties, & que le poinct D, ſe trouve eſloigné de la Ligne de Station, de 15 Pieds, leſquels, par conſequent, ſont hors le Tableau, nous enſeignerons le moyen duquel on ſe ſervira, tant en cette rencontre, qu'en toutes les autres qui pourront arriver, où il faudra coupper quelque ligne que ce ſoit, d'vne quantité de parties excedant celles que contient ladite Baſe, depuis ſon Poinct principal.

Pour coupper donc vne ligne de 15 parties, à conter depuis le Poinct principal de la Baſe, on continura, occultement, la ligne qui paſſe par ledit poinct C, de part & d'autre, comme on voit dans le Tableau; Puis on bandera le fil qui eſt au Poinct de l'Oeil, qu'on fera paſſer ſur quelque poinct d'icelle Baſe, comme, par exemple, par le poinct M; & où il couppera la ligne C, prolongée, on fera vn poinct, qui eſt le poinct S. Puis on contera, ſur ladite Baſe, 15 parties, à commencer audit poinct M, &

où elles ſe termineront, on fera encore paſſer ledit fil, En faiſant vn autre poinct, à l'endroict où il couppera ladite ligne S Ç, qui ſera au poinct T. Il eſt evident que ST, eſt de 15 parties, comme nous avons demonſtré par les Problemes precedens.

On prendra donc, avec vn Compas, l'intervalle, ST, & mettant vne des jambes d'iceluy au poinct où ladite ligne S T, couppe la Ligne Verticale, qui eſt au poinct V, le Compas demeurant ainſi ouvert, on fera, de l'autre jambe, vne ſection ſur la meſme ligne ST, & où ladite ligne ST, ſera couppée par ladite ſection, faudra faire vn poinct, qui ſera l'apparence du poinct D.

On fera le ſemblable de quelque autre ligne que ce ſoit, dont la longueur excedera le nombre des parties contenuës ſur la Baſe, depuis le Poinct principal d'icelle.

Et quand il faudra coupper vne ligne de quelque plus grand nombre de parties que n'en contient la Baſe entiere, celà ſe fera avec la meſme facilité; toutefois ce ne pourra pas eſtre en vne ſeule fois, mais en deux, ou en trois, ſelon la grandeur de la ligne qu'il faudra coupper.

Maintenant, pour continuer la figure perſpective dudit Plan propoſé, nous trouverons l'apparence du poinct E, qui eſt eſloigné de la Baſe du Tableau, de 24 Pieds, en appliquant la Reigle ſur la 24 diviſion des Montans, & faiſant vne ligne occulte, aſſez longue, d'autant que ledit poinct E, ſe trouve diſtant de la Ligne de Station, de 22 Pieds, qui eſt plus que n'en contient ladite Baſe, depuis ſon Poinct principal; Pour coupper donc d'icelle ligne, 22 parties, on bandera ledit fil, ſur quelque poinct de ladite Baſe, comme ſur le Poinct M, & on fera vn poinct où il

couppera la ſuſdite ligne occulte, qui eſt au point X. Puis on contera depuis M, 22 parties, ſur la Baſe & où elles ſe termineront, on fera paſſer ledit fil, en faiſant encore vn poinct où il couppera la meſme ligne occulte, qui eſt au poinct Y. Apres quoy, on prendra l'intervale XY, qu'on portera au long de ladite ligne, commençant au poinct Z, où elle couppe la Ligne Verticale, & on fera ZE, egale à XY; ledit poinct E, ſera l'apparence deſirée.

Et pour trouver l'apparence du poinct F, eſloigné du Tableau, de 38 Pieds, on appliquera la Reigle ſur la 38 diviſion des Montans, & on tirera encore vne petite ligne occulte; Puis parce que ledit poinct F, eſt diſtant de la Ligne de Station, de 4 Pieds & quatre cinquieſmes, on contera ſur la Baſe, 4 & quatre cinquieſmes, par où on fera paſſer ledit fil, & où il couppera ladite petite ligne occulte, on fera vn poinct, qui ſera l'apparence du poinct F.

On achevera, par la meſme maniere, de trouver les apparences des deux autres poincts, G, & H, qui ſont au coſté gauche; puis on tirera des lignes droictes, d'vn poinct à l'autre, & la Figure perſpective, ABCDEFGH, ſera l'apparence de la Figure Geometrale, propoſée. Ce qui ſ'executera avec la meſme facilité, pour quelqu'autre Plan donné, que ce ſoit.

Mais on remarquera qu'au lieu dudit Plan Geometral, nous pouvions auſſi aiſément conſtruire la meſme Figure, ſur vn ſimple Devis d'iceluy, pourveu que la diſtance de châcun Angle, tant de la Ligne Horiſontale, que de la Ligne de Station, fuſt connuë.

PROBLEME XI.

Trouver, dans vn Tableau, l'apparence de quelque Figure Rectiligne, que ce ſoit; par la connoiſſance qui ſera donnée, de ſes Angles, & de ſes Coſtez.

SOIT propoſé à portraire, dans vn Tableau, la Figure perſpective du Plan precedent, ABCDEFGH, par la connoiſſance qui eſt donnée, de la longueur de châcun de ſes Coſtez, & de la quantité de Degrez, que contient châcun de ſes Angles; Comme il appert par le Devis ſuivant.

DEVIS DVDIT PLAN.

L'Angle interieur, BCD, eſt diſtant de la Ligne de Station, au coſté droict, de 6 Pieds & ſept dixieſmes; & eſloigné du Tableau, de 4 Pieds deux cinquieſmes; Il contient 124 Degrez trois quarts: L'vn de ſes coſtez, à ſçavoir DC, eſt parallele à la Baſe du Tableau, & long

de 8 Pieds trois dixieſmes, & ſon autre Coſté CB, contient 5 Pieds trois cinquieſmes.

L'Angle exterieur CBA, eſt de 77 Degrez trois quarts; & ſon autre Coſté BA, contient 9 Pieds trois cinquieſmes.

L'Angle CDE, interieur (comme les autres ſuivans) eſt de 109 Degrez & demy; ſon Coſté DE, contient 20 Pieds cinq ſixieſmes.

L'Angle DEF, eſt de 109 Degrez vn tiers; ſon Coſté EF, contient 22 Pieds vn quart.

L'Angle EFG, eſt de 110 Degrez un ſixieſme; ſon Coſté FG, contient 31 Pieds vn huictieſme.

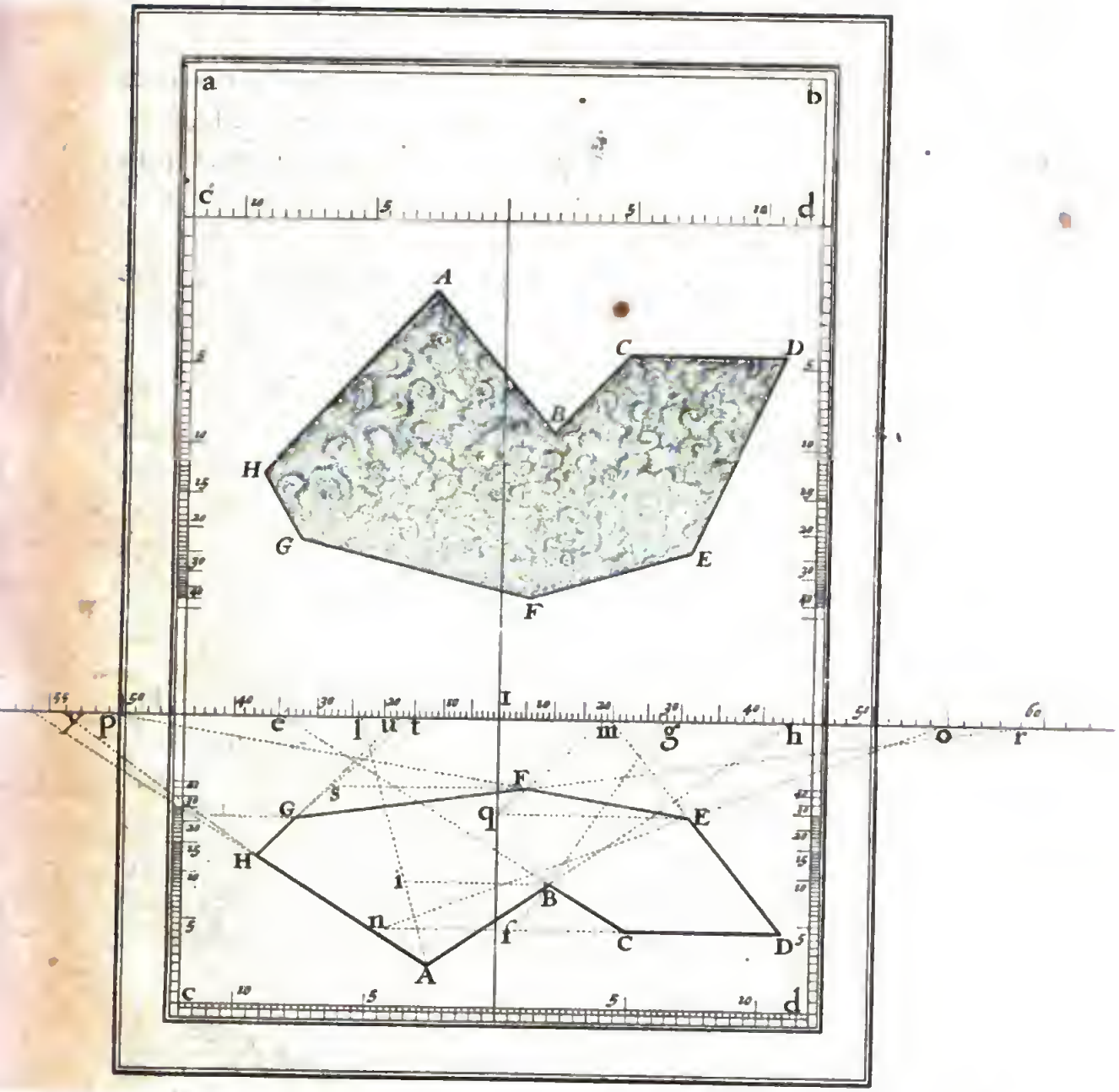
L'Angle FGH, eſt de 103 Degrez deux tiers; ſon Coſté GH, contient 10 Pieds.

L'Angle GHA, eſt de 142 Degrez vn tiers; ſon Coſté HA, eſt de 19 Pieds.

Et l'Angle HAB, eſt de 99 Degrez.

Maintenant, pour portraire, dans le Tableau a b c d, la Figure perſpective dudit Plan, on trouvera, premierement, comme nous avons enſeigné, tant au premier, qu'au precedent Probleme, l'apparence du poinct C; par lequel on menera vne ligne parallele à la Baſe du Tableau, de laquelle ligne, on couppera CD, de 8 Pieds trois dixieſmes; par le meſme precedent Probleme; ladite ligne CD, ſe trouvera eſloignée du Tableau, de 4 Pieds deux cinquieſmes.

Pour faire ſur icelle ligne DC, l'Angle DCB, de 124 Degrez trois quarts; On contera, depuis le Poinct de l'Oeil, I, 34 Degrez trois quarts, qui finiront au poinct e, & on tirera la ligne eC, de laquelle, eC, on coup-


a
b
c
d
A
B
C
D
E
F
G
H
I
e
l
u
t
m
g
h
o
r
p
q
s
n
f

pera CB, de 5 Pieds trois cinquieſmes, par le 6 Probleme; Que nous repeterons encore, en ce lieu.

Pour coupper donc de Ce, vne ligne de 5 parties trois cinquieſmes, on fera premierement, de CD, prolongée, la ligne Cf, de 5 parties trois cinquieſmes; puis faudra coupper de ladite Ce, vne partie, egale à Cf, c'eſt à dire, faire vn Triangle Iſoſcelle, dont l'Angle vertical ſoit C, qui contient 55 Degrez vn quart. Pour ce faire, on les ſouſtraira de 180, le reſte ſera 124 trois quarts, pour l'aggregé des deux Angles ſur la Baſe, dont la moitié eſt 62 trois huictieſmes, pour châcun; qu'il faut conter depuis e, & où ils ſe termineront, qui ſera en g, tirer la ligne gf, qui couppera Ce, en B; la ligne CB, ſera de 5 parties trois cinquieſmes.

Apres quoy, pour faire ſur ladite ligne CB, vn Angle exterieur, de 77 Degrez trois quarts, on contera 77 trois quarts, depuis ledit poinct e, qui finiront en h; duquel poinct h, on menera la ligne hB, prolongée; de laquelle, on couppera, depuis le poinct B, au deſſous d'iceluy, 9 parties trois cinquieſmes, ainſi; On menera, par ledit poinct B, la ligne Bi, parallele à la Baſe, qu'on fera de 9 parties trois cinquieſmes: Et pour coupper de hB, prolongée, vne partie, egale à Bi, ceſt à dire faire vn Triangle Iſoſcelle, dont l'Angle vertical ſoit B, lequel eſt de 47 Degrez, il les faut ſouſtraire de 180, la moitié du reſte, à ſçavoir 66 & demy, ſera contée depuis h, & où elle ſe terminera, qui ſera au poinct l, on menera la ligne li, qui, prolongée, couppera hB, en A, & fera BA, de 9 parties trois cinquieſmes.

Retournons à la ligne CD, à l'extremité de laquelle, D, il

D, il faut faire vn Angle de 109 Degrez & demy ; pour ce faire, on contera, depuis ledit Poinct de l'Oeil, I, 19 & demy, & ayant tiré la ligne D m, l'Angle C D m, ſera de 109 Degrez & demy ; pour de laquelle, D m, coupper 20 parties cinq ſixieſmes, on fera D n, de meſme nombre de parties, puis on couppera de D m, vne partie, egale à D n, c'eſt à dire, on fera vn Triangle Iſoſcelle, duquel l'Angle vertical ſera D, de 109 Degrez & demy, qui ſouſtraits de 180, la moitié du reſte à ſçavoir 35 vn quart, ſera comptée depuis ledit poinct m, & où elle ſe terminera, qui ſera en o, on tirera la ligne o n, qui couppera D m, au poinct E ; ainſi, ED ſera de 20 parties cinq ſixieſmes.

Et pour faire ſur ladite ligne DE, vn Angle de 109 Degrez vn tiers, on contera, depuis m, 70 Degrez deux tiers, Complément de 109 vn tiers, à deux Angles droicts ; leſquels 70 deux tiers, finiront en p, d'où on menera la ligne p E ; de laquelle on couppera EF, de 22 vn quart, comme il eſt dit cy-deſſus, & comme monſtrent les lignes poinctées, E q, & m q.

Puis, pour faire ſur la ligne FE, vn Angle de 110 Degrez vn ſixieſme, on contera, du meſme poinct p, 110 & vn ſixielme, qui finiront en r, & on tirera la ligne r F, prolongée ; de laquelle r F, on couppera FG, de 31 vn huictieſme, comme monſtrent les lignes poinctées F s, & t s G.

Maintenant, pour faire ſur la ligne FG, vn Angle de 103 Degrez deux tiers, on contera encore depuis r, 76 vn tiers, qui finiront en u, duquel on tirera la ligne u G, prolongée ; puis on en couppera G H, de 10

parties, comme monſtrent les lignes poinctées G x, & y x H.

Et en fin, on tirera la ligne HA, laquelle ſe doit trouver de 19 parties, & l'Angle HAB, de 99 Degrez; Et la Figure ABCDEFGH, ainſi conſtruite, dans le Tableau, eſt la Figure perſpective requiſe.

On fera le ſemblable, de quelqu'autre Plan que ce ſoit, dont les Coſtez, & les Angles, ſeront connus.

Ie ne groſſiray pas davantage ce Volume, puis que les deux exemples precedens, ſuffiſent, pour enſeigner le Lecteur, à reduire en perſpective quelque Plan que ce puiſſe eſtre, auſſi facilement comme on le reduiroit au petit pied; ce qui n'a encore jamais eſté veu juſqu'aujourd'huy. Si les Curieux de cet Art en reçoivent quelque ſatisfaction, ils en ſeront obligez à ſon Inventeur; combien que j'aye contribué en cét Ouvrage pluſieurs choſes qui ne leur doivent pas eſtre deſagreables; Ce que je ſeray pourtant plus content qu'on ſçache d'autre part, que par mon aveu. Ie feray voir à ceux qui le deſireront, le Manuſcrit du Sieur Alleaume, & donneray l'impreſſion qui fut faicte ſur iceluy, mot pour mot, dés l'année 1628, (& que j'ay depuis achetée) pour eſtre diſtribuée gratuitement à tous ceux qui acheteront celuy-cy. Et ſi ceux qui ne pourront pas comprendre d'eux-meſmes, ce qui eſt contenu dans ce Livre, me font l'honneur de me venir voir, je leur enſeigneray. Promettant, au ſurplus, de donner encore au Public dans peu de temps, vn ſecond

Volume, à quoy je travaille maintenant, & qui ſera remply des Figures les plus belles, qui ſe voyent dans tous les Livres de Perſpective, outre toutes celles que j'y mettray de mon invention; ce que je puis dire, ſans crainte d'eſtre accuſé de vanité par ceux qui me connoiſſent, qui ſçavent bien que pour deſſeigner, & finir, quelque Figure que ce ſoit, il ne me faut point emprunter la main d'vn autre; toutes leſquelles Figures, ſeront conſtruictes par les deux manieres vniverſelles de ce Livre, & que je faciliteray encore, de plus de moitié, & meſmes ſans faire aucune préparation ſur le Tableau.

PRIVILEGE DV ROY.

LOVIS, PAR LA GRACE DE DIEV, ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE, A nos Amez & Feaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement ; Maiſtres des Requeſtes ordinaires de noſtre Hoſtel ; Baillifs, Seneſchaux, Prevoſts, leurs Lieutenans, & autres nos Iuſticiers & Officiers qu'il appartiendra, Salut. Noſtre cher & bien amé, ESTIENNE MIGON, Profeſſeur és Mathematiques, nous a tres-humblement faict remonſtrer, que des l'Année 1627, les nommez Pierre Rocolet, & Charles Hulpeau, Libraires, & Imprimeurs en noſtre Vniverſité de Paris, auroient acheté quelques Memoires de Perſpective, avec vn Compas Perſpectif, de l'invention du feu Sieur Alleaume noſtre Ingenieur ; qui ont eſté trouvez apres ſa mort, avec tous ſes livres, & Inſtrumens; Auſquels, par nos Lettres Patentes du 27 Fevrier 1628, Nous aurions permis d'imprimer leſdits Memoires, en vn Livre intitulé, INTRODVCTION A LA PERSPECTIVE, Enſemble, L'VSAGE DV COMPAS OPTIQVE ET PERSPECTIF. Iceluy vendre & debiter par tout noſtre Royaume, Pays, Terres, & Seigneuries de noſtre obeïſſance, durant le temps de ſix ans. Leſquels, apres avoir faict tailler en bois, pres de 50 figures, qui devoient entrer audit livre, & fait imprimer ſix feuilles d'iceluy ; Hulpeau, l'vn d'eux, pour quelques ſiennes affaires, ſeroit ſorty hors de noſtre Royaume, où il eſt mort ; qui a eſté cauſe que ladite Im-

preſſion a toujours demeuré depuis ce temps imparfaite. Ce qu'ayant ſceu ledit Migon, & plaignant le dommage que recevroit le Public, s'il demeuroit fruſtré d'vn tel Ouvrage; Notamment en ce Siecle, auquel les meilleurs Eſprits s'adonnent à la Perſpective, n'y ayant jamais eu Livre, traictant de cét Art, ſi neceſſaire ni ſi facile; Il auroit eſté meu, à acheter dudit Rocolet, & Loüiſe Begin, vefue dudit Hulpeau, moyennant vne notable ſomme de Deniers, les ſuſdits Memoires, & ledit Compas de Perſpective, de l'invention dudit ſieur Alleaume; Enſemble ledit commencement d'impreſſion, contenant les ſix feüilles, cottées, A, C, D, E, F, G; avec toutes les figures taillées en bois; par tranſport du 21 Ianvier 1641. Mais ledit Migon ayant reconnu que les ſuſdites figures, neceſſaires audit Livre, eſtans gravées en cuivre, pourroient eſtre beaucoup plus belles, & plus exactes, & conſequemment plus agreables & plus vtiles, aux Curieux de cét Art; Il ſe ſeroit incontinent reſolu à recommencer tout de nouveau l'impreſſion dudit Livre, & à faire graver en Taille-douce, toutes les Figures neceſſaires pour iceluy; preferant l'vtilité Publique à ſon travail propre, & à vne deſpenſe, excedant plus de quatre fois, celle qu'il luy euſt fallu faire, s'il euſt ſimplement fait achever ladite impreſſion ainſi qu'elle eſtoit commencée. Ioint qu'il a beaucoup augmenté ledit Livre, lequel contient à preſent, les Demonſtrations des Fondemens vniverſels de toute la Perſpective; qu'à ce ſujet il intitule, PERSPECTIVE SPECVLATIVE, ET PRATIQVE. Apres laquelle deſpenſe, il n'oſeroit encore le mettre en lumiere, de peur que quelque Imprimeur, ou autre de nos Sujets, ou

Eſtrangers le contrefaſſent, s'il n'a, ſur ce, nos nouvelles Lettres de Privilege, leſquelles il nous a tres-humblement ſupplié de luy accorder. A CES CAVSES, deſirans favorablement traicter ledit Migon, & luy donner moyen de ſe rembourſer des grands frais qu'il a faits, & qu'il luy convient encore faire, pour mettre ledit Ouvrage au jour; Aprés avoir veu noſdites Lettres, du 27. Fevrier 1628. & le tranſport fait en ſa faveur, par ledit Rocolet, & ladite Begin, vefve dudit Hulpeau, du 21 Ianvier 1641. le tout cy-attaché ſous le Contreſeel de noſtre Chancelerie; Avons permis & octroyé, permettons & octroyons par ces preſentes, ſignées de noſtre Main, audit Migon, de faire imprimer & graver, par tels Imprimeurs & Graveurs que bon luy ſemblera, ledit Livre de PERSPECTIVE SPECVLATIVE, ET PRATIQVE; Enſemble, L'VSAGE DV COMPAS DE PERSPECTIVE; de l'invention du feu ſieur Alleaume, noſtre Ingenieur; & ce conjointement ou ſeparément; & en telle Marge, meſmes en telle Langue, & autant de fois qu'il voudra. Iceluy vendre, ou faire vendre & debiter par tout noſtre Royaume, Païs, Terres & Seigneuries de noſtre obeïſſance, durant le temps & eſpace de dix années, à conter du jour que ledit Livre ſera achevé d'imprimer, pour la premiere fois. Pendant lequel temps Nous avons fait & faiſons tres-expreſſes inhibitions & deffenſes, à tous Imprimeurs, Graveurs, Libraires, & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, de l'imprimer, graver, contrefaire, augmenter, ou diminuer, vendre & debiter, ſans le congé & permiſſion dudit Migon; à peine aux Contreve-

nans de trois mille livres d'amande ; appliquable moitié à l'Hoſtel Dieu de Paris, & l'autre moitié envers luy ; confiſquation des Exemplaires ; & de tous deſpens, dommages & intereſts : A condition qu'il ſera mis deux Exemplaires dudit Livre, en noſtre Biblioteque ; Et vn en celle de noſtre Tres-cher & Feal, le Sieur SEGVIER, Chancelier de France, avant que de l'expoſer en vente ; à peine de nullité des preſentes. Du contenu deſquelles, Nous vous mandons que vous faſſiez jouïr plainement & paiſiment ledit Migon, & ceux qui auront droict de luy, ſans qu'il leur ſoit fait aucun trouble ni empeſchement. Voulons auſſi qu'en mettant vn bref extraict des preſentes, au commencement, ou à la fin dudit Livre, elles ſoient tenuës pour bien & deüement ſignifiées ; & que foy y ſoit adjouſtée ; Et aux coppies d'icelles, collationnées par l'vn de nos Amez & Feaux Conſeillers & Secretaires, comme au preſent Original. Mandons auſſi au premier noſtre Huiſſier, ou Sergent ſur ce requis, de faire pour l'execution des preſentes, tous exploits neceſſaires, ſans demander autre permiſſion. CAR TEL EST NOSTRE PLAISIR. Nonobſtant Oppoſitions, ou Appellations quelconques, & ſans prejudice d'icelles ; Clameur de Haro ; Chartres Normandes ; & autres Lettres à ce contraires. DONNE' à Sainct Germain en Laye, le ſixieſme jour de Ianvier, mil ſix cens quarante-trois ; Et de noſtre reigne le trente-troiſieſme. Signé, LOVIS.

Et plus bas PAR LE ROY.

DE LOMENIE.

Et ſcellé du grand Sceau, en cire jaune.

Ie, ESTIENNE MIGON, conſens & accorde, que les Sieurs TAVERNIER, & CHARTRES, jouïſſent, avec moy, du Privilege cy-deſſus imprimé, pour le regard du preſent Livre ſeulement, ſans prejudicier aux autres Ouvrages portez par iceluy, que ie m'ay reſervez; comme il eſt plus amplement ſpecifié dans le concordat fait entre nous.

Achevé d'imprimer pour la premiere fois le quinzieſme jour de May 1643.

Les Exemplaires ont eſté fournis, ainſi qu'il eſt porté par ledit Privilege.

A01 1461676

260
5200
520
90

146
35

Digitized by Google

Intiero verificato adì 16. Magg.° 1836 &c.

Rgo.

XXXIII
E. 49